

พระผู้เสด็จสู่สวรรคาลัย

ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอน้อมเกล้าน้อมกระหม่อม
รำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้

ข้าพระพุทธเจ้า คณะผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และคณะผู้จัดทำ
วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๑ มกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๐ ISSN ๒๒๘๖ - ๗๕๘๙

วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
Journal of Kanchanaburi Rajabhat University

วารสารระดับชาติในฐานข้อมูลดัชนีวารสารไทย (TCI) กลุ่มที่ 2 ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ISSN 2286-7589

คณะผู้จัดทำวารสาร

ที่ปรึกษา

ดร.ณรงค์เดช รัตนานนท์เสถียร อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

บรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.นิพนธ์ ศุขปรีดี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ ยกส้าน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.อภิชัย พันธเสน มหาวิทยาลัยรังสิต
ศาสตราจารย์ ชวน เพชรแก้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.วาณี ชัยวัฒนาสิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะกรรมการบริหารวารสาร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจนีย์ สุขชาวนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ จรัสโรจนกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ รักษาเพชร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ รวมชมรัตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธง บุญเรือง
นายสมโภชน์ สุขชาวนา

ฝ่ายจัดการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ จรัสโรจนกุล
นายสมโภชน์ สุขชาวนา
นางสาวสำอางค์ ชูศรี
นายเรวัตตะ กิจจานุลักษ์
นางปัทมา ชคัตตรัย
นางวันวิสา ใบบัว
นางสาวปทิตตา บุญอินทร์
นางสาวสุนันทา แก้วสอาด

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี 70 หมู่ 4 ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี รหัสไปรณีย์ 71190

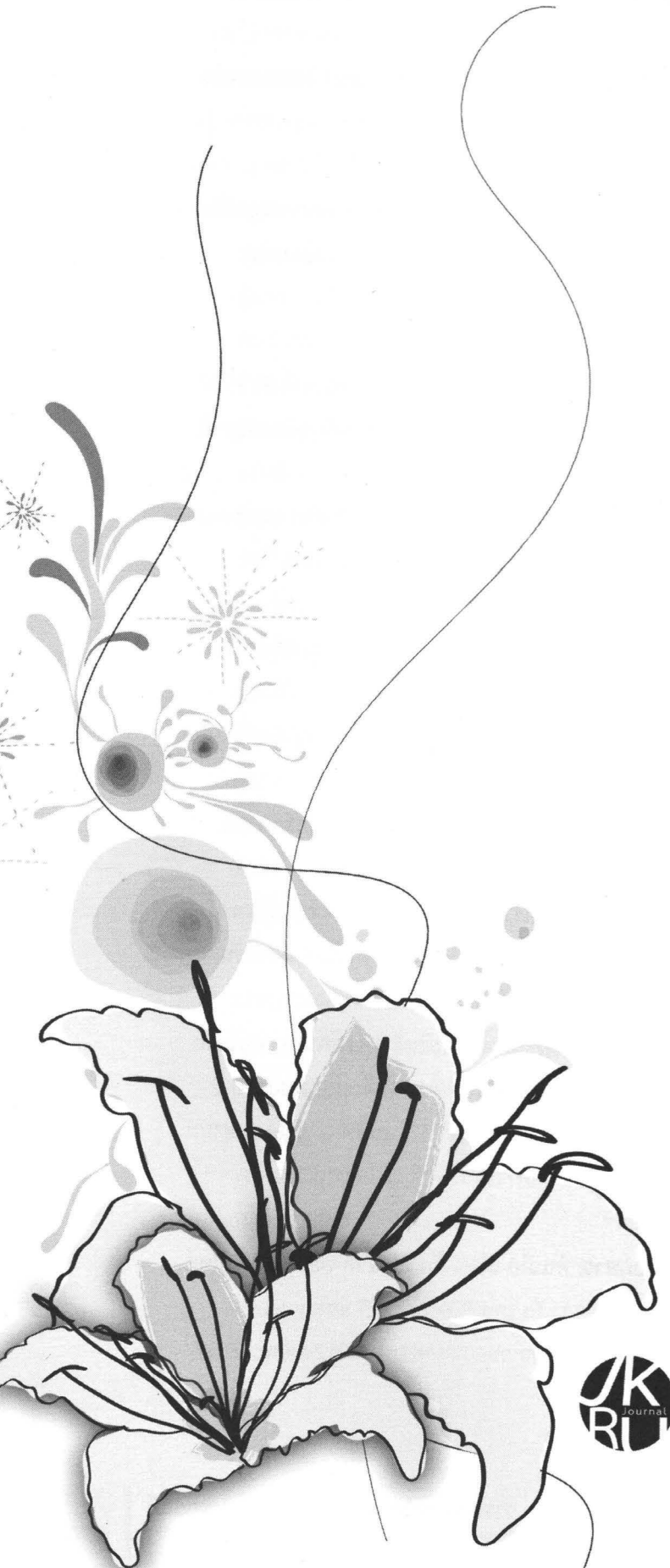
บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ฉบับนี้เป็นปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 อยู่ในช่วงร่วมแสดงความอาลัยแด่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช กองบรรณาธิการได้น้อมนำศาสตร์ของพระราชา การพึ่งพาตนเอง นำบทความวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง คือเรื่อง ปัจจัยเกื้อหนุนให้ประชาชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืนและบทความวิชาการที่เป็นกระแสสังคม คือ เรื่อง ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาล

บทความในวารสารเล่มนี้ มีจำนวน 12 เรื่อง ประกอบด้วยบทความวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง บทความทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 5 เรื่อง และบทความทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 5 เรื่อง เช่น การคิดอนาคตเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการใช้สีธรรมชาติในการพิมพ์ระบบสกรีนบนวัสดุประเภทผ้า

กองบรรณาธิการ ขอขอบคุณผู้เขียนบทความที่ส่งบทความมาให้พิจารณาตีพิมพ์ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความ (peer review) ทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขบทความวิจัยต่างๆ ให้มีความถูกต้อง และขอขอบคุณผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่ให้การสนับสนุนในการจัดทำวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ตลอดจนมีส่วนช่วยสนับสนุนในการจัดทำวารสารวิชาการฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.นิพนธ์ ศุขปรีดี
บรรณาธิการ



Journal of Kanchanaburi
Rajabhat University

สารบัญ

บทความวิชาการ

ทุนทางสังคม : ปัจจัยเกื้อหนุนให้ประชาชนในชุมชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน
ณรัชช์อร ศรีทอง 4

ความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล
วัฒนา นนทชิต ธนกฤษ งามมีศรี และวิทยา มีเนตรทิพย์ 12

บทความวิจัย

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในขณะท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว
ชุลีวรรณ ปราณีธรรม 24

กลยุทธ์ความร่วมมือกันระหว่างสายการบิน และกลุ่มพันธมิตรสายการบิน
จิรวัฒน์ อร่ามรักษ์ 33

ปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกล จังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
ศศิยาพัชร พลสังข์กิติภพ 42

ศึกษาแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคในการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง - พร้อมบริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร
จุรีมาศ ชะยะมังคะลา นภเกตน์ สายสมบัติ และจุฑารัตน์ พัฒนาทร 52

แรงจูงใจในการทำงานและความพึงพอใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ณัฐวรรณ คงประเสริฐ และเสนีย์ พวงยาณี 60

การศึกษาอัตราส่วนของผงสีธรรมชาติสำหรับการพิมพ์ระบบสกรีนบนวัสดุประเภทผ้า
อรนุช คำแปน พบสันต์ ติไชย และพัชราภา ศักดิ์โสภิณ 68

การคิดอนาคตเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์
ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา 75

ประสิทธิภาพของเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามโดยใช้กาวแป้งเปียกเป็นตัวประสาน
สุภาพร นางแย้ม เสาวลักษณ์ ลำบอง วราภรณ์ จังธนสมบัติ และกาญจนา อัจฉริยจิต 85

การพัฒนาฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์
อธิพล อรัญเขตคาม จันทร สุขไพรสัณฑ์ ภาวิณี กระแสกุล และอรณิชา คงวุฒิ 95

การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
สมเกียรติ สุขุมพันธ์ และวิเชียร แซ่เฮ้ง 105

ทุนทางสังคม : ปัจจัยเกื้อหนุนให้ประชาชนในชุมชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

SOCIAL CAPITAL: SUPPORTIVE FACTORS FOR COMMUNITY'S SUSTAINABLE SELF-RELIANCE

ณรัชช์อร ศรีทอง

สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

Naratton Sritong

Social Science for Development Faculty of Humanity and Social Science Kanchanaburi Rajabhat University

บทนำ

ชุมชนในอดีตของประเทศไทยเป็นชุมชน ที่พึ่งตนเองได้ ประชาชนในชุมชนมีวิถีชีวิตที่เรียบง่าย อยู่อย่างพอเพียงในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพ ความสัมพันธ์ของประชาชนเป็นแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Putnam, 1993, p. 29) มีความสามารถอยู่รอดและอยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุล (เสรี พงศ์พิศ, 2554, หน้า 1 และณรัชช์อร ศรีทอง, 2558, หน้า 1) ซึ่งการพึ่งตนเองของประชาชนในชุมชนในอดีต หมายถึง ความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง มีความสามัคคีกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ประชาชนมีการแลกเปลี่ยนอาหารและของใช้ในชีวิตประจำวันด้วยระบบคุณค่าของเศรษฐกิจแบบคุณธรรม ซึ่งเน้นการแบ่งปัน ไม่มีการตีค่าของอาหาร และของใช้เป็นตัวเงิน ชุมชนในอดีตจึงมีความเข้มแข็ง และพึ่งตนเองได้ แต่นับตั้งแต่รัฐบาลไทยต้องการพัฒนาประเทศให้มีความทันสมัย (modernization) ด้วยการพัฒนาเศรษฐกิจ นับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) และเร่งรัดการผลิตสินค้าในภาคการเกษตร เพื่อให้เป็นสินค้าส่งออกนอกประเทศในรูปแบบของวัตถุดิบ และการแปรรูปสินค้าด้วยระบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการส่งเป็นสินค้าออกมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ระบบเงินตราในฐานะที่เป็นสื่อกลางของการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ เข้ามาแทนระบบคุณธรรม จริยธรรม จนเกิดเป็นวัฒนธรรมของการแก่งแย่งแข่งขัน ชิงดีชิงเด่น เพื่อให้ได้เปรียบกันในการแสวงหาเงินตราให้แก่ตนเองและพวกพ้อง เกิดสภาพของการต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างคิด และต่างคนต่างทำ ส่งผลให้ชุมชนอ่อนแอ ประชาชนในชุมชนชนบทบางส่วนเปลี่ยนฐานะจากการเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตเป็นแรงงานรับจ้างราคาถูก มีหนี้สินจากการประกอบอาชีพที่ต้องลงทุน และการใช้สารเคมีมากขึ้น ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงจนเสื่อมสภาพในการเป็นแหล่งอาหารและแหล่งสร้างรายได้ การดำรงชีวิตของประชาชนมีความยากลำบากในการหาเงินสร้างรายได้ เกิดปัญหา ความเครียด ฝากความหวังในชีวิตกับการเสี่ยงโชค หวยเถื่อน การพนัน และสิ่งเสพติดทั้งหลาย ประชาชนบางส่วนหาเงินสร้างรายได้อย่างขาดคุณธรรมจริยธรรมที่ดีงาม ทำได้ทุกอย่างเพื่อแลกกับเงิน ยิ่งทำให้การดำเนินชีวิตทวีความเลวร้ายยิ่งขึ้นไปอีก นอกจากนี้แล้ว ประชาชนในชุมชนบางส่วน มีโรคจิตซึมเศร้า ว้าเหว่ ขาดที่พึ่ง ขาดที่ปรึกษา ขาดโอกาสในการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหาร่วมกับคนอื่นๆ ขาดประสบการณ์ และขาดทักษะในการดำรงชีวิต จึงกลายเป็นผู้แจ้งปัญหามากกว่าที่จะเป็นผู้แก้ปัญหาด้วยตนเอง (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2544, หน้า 4-10, นภาภรณ์ หะวานนท์ และคณะ, 2550, หน้า 32-33)

ฉะนั้น บทความวิชาการเรื่องนี้ผู้เขียนจึงต้องการให้ผู้อ่านได้เกิดความตระหนักรู้และเห็นคุณค่าของทุนทางสังคมที่มีอยู่แล้วในชุมชน ซึ่งช่วยให้บรรพบุรุษของคนไทยดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข ซึ่งตรงกันข้ามกับชุมชนในปัจจุบันซึ่งต้องดิ้นรน ไขว่คว้าแย่งชิงทรัพย์สินเงินทอง เอารัดเอาเปรียบกัน ต่างคนต่างอยู่มีความหวาดระแวงต่อกัน ชุมชนจึงอ่อนแอและล่มสลาย ประชาชนจำเป็นต้องพึ่งพิงความเจริญด้านวัตถุอย่างไร้ขอบเขตจำกัด ดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้ผู้เขียนได้นำเสนอผลงานวิจัยอย่างหลากหลายประเด็น ซึ่งล้วนแต่ให้ข้อสรุปที่ตรงกันว่า ประชาชนในชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้

หากเห็นคุณค่า และรู้จักใช้ประโยชน์จากทุนทางสังคมอย่างเหมาะสมและอย่างชาญฉลาด

สาระประเด็นต่างๆ

ทุนทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ประชาชน ในอดีตสามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน (Fukuyama, 1995, p. 24, Unger, 1998, pp. 14-16, Woolock, 1998, p. 157, Dasgupta & Sereldin, 1999, p. 96, carrol, 2001, pp. 1-2, Hohn Field, 2003, p. 1, Francisco Herresos, 2004, pp. 5-18, Faurietal, 2008, p. 23, ปาริชาติ วลัยเสถียร, พระมหาสุทิตย์ อบอุ่น, สหัทยา วิเศษ, จันทนา เบญจทรัพย์, ฮาซันนารี, 2543, หน้า 5 และณรัชช์อร ศรีทอง, 2559, หน้า 12) ซึ่งนับว่าทุนทางสังคมมีความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะที่เป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้ประชาชนในชุมชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน ฉะนั้น จึงควรทำความเข้าใจในเรื่องทุนทางสังคมในประเด็น ต่อไปนี้

1. ความหมายของทุนทางสังคม (social capital)

ทุนทางสังคม หมายถึง ยุทธศาสตร์ที่ช่วยให้ประชาชนในชุมชนสามารถอยู่รอดได้ในสังคมปัจจุบัน และเป็นความสัมพันธ์ของประชาชนที่เกิดขึ้นได้ เมื่ออยู่ในระดับเดียวกัน (Dasgupta & Serageldin, 1999, p. 96) และหมายถึง ปัจจัยการผลิตที่ก่อให้เกิดการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ช่วยพัฒนาสังคม พัฒนาการเมือง ช่วยพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และช่วยให้ประชาชนในชุมชนเกิดกระบวนการพัฒนาอย่างยั่งยืน และพึ่งตนเองได้ (Unger, 1999, pp. 14-16), Woolock, 1998, p. 157) และทุนทางสังคมยังหมายถึงปัจจัยในการผลิตสินค้าและบริการ เพื่อเพิ่มมูลค่า ทางเศรษฐกิจ ในทุกระดับได้อีกด้วย

กล่าวได้ว่า ทุนทางสังคม หมายถึง ความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงระหว่างประชาชนในชุมชน ซึ่งแสดงออกในรูปแบบของกิจกรรมการดำเนินชีวิตประจำวัน ได้แก่ การศึกษาการเรียนรู้ การมีความซื่อสัตย์สุจริต การมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม การมีประสิทธิภาพในการทำงาน การรวมกลุ่ม การมีวัฒนธรรม การมีความสามารถในการอยู่รอดในชุมชน (ประพันธ์ นึกกระโทก, 2557, หน้า 17) และการมีความสามารถในการอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

2. องค์ประกอบของทุนทางสังคม

ทุนทางสังคมมีองค์ประกอบที่สำคัญๆ อยู่ 5 องค์ประกอบ (ณรัชช์อร ศรีทอง, 2558, หน้า 162-164) ดังนี้

2.1 ตัวบุคคล เป็นองค์ประกอบแรก และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของทุนทางสังคม เนื่องจากบุคคลเป็นผู้กระทำการพัฒนาตนเองเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่พึงประสงค์ (ประพันธ์ นึกกระโทก, 2557, หน้า 17) ซึ่งตัวบุคคลประกอบด้วยบุคคล 3 กลุ่ม ได้แก่

2.1.1 ผู้นำชุมชนแบบเป็นทางการ ซึ่งได้รับการเลือกตั้งจากประชาชนและได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งจากทางราชการ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และนายกเทศมนตรี เป็นต้น และผู้นำชุมชนแบบไม่เป็นทางการ เช่น ผู้อาวุโส ปราชญ์ชาวบ้าน และข้าราชการที่ปลดเกษียณแล้ว เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้มีบารมีสูง ประชาชนในชุมชนให้ความสำคัญ และยอมรับในแนวคิด และการกระทำ มีความสามารถในการนำประชาชนได้ดี

2.1.2 ประชาชนในชุมชน มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรู้ มีความสามารถสูง มีความตระหนักรู้ในศักดิ์ศรี ในคุณค่าของตนเอง มีความรู้สึกเป็นเจ้าของชุมชน (sense of belonging) ร่วมด้วย และเข้าไปมีส่วนร่วม (participation) ในกระบวนการพัฒนาชุมชนในทุกขั้นตอน เพื่อร่วมกันเปลี่ยนแปลงชุมชนไปในทาง ที่พึงประสงค์ร่วมกัน

2.1.3 เจ้าหน้าที่ในสังกัดหน่วยงานภาครัฐบาล ภาคเอกชน และภาคประชาชน ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกชุมชน แต่เข้าไปทำงานในชุมชนด้วยการส่งเสริม สนับสนุนเฉพาะในส่วนที่เกินขีดความสามารถของประชาชน และในส่วนที่เป็นความต้องการที่แท้จริง (real needs) ของประชาชนในชุมชนเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ อย่างหลากหลายในชุมชน เพื่อให้ประชาชน ในชุมชนคิดเองได้ ตัดสินใจเป็น และเกิดกระบวนการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

2.2 สถาบันในชุมชนเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งของทุนทางสังคม ซึ่งประกอบด้วยสถาบัน ต่อไปนี้

2.2.1 สถาบันครอบครัว เป็นสถาบันที่เล็กที่สุด แต่มีความสำคัญที่สุดของบุคคล ทำหน้าที่อบรมสั่งสอน ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมให้กับสมาชิกใหม่ของครอบครัว

2.2.2 สถาบันศาสนาในรูปแบบของวัด โบสถ์ มัสยิด เป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชนในชุมชน และอบรมเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้กับประชาชน

2.2.3 สถาบันการศึกษา ได้แก่ โรงเรียน ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ที่ส่งเสริมให้

ประชาชนในชุมชนมีความรู้ มีความคิด และมีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และเป็นพลังที่สำคัญต่อการพัฒนาชุมชนร่วมกัน

2.2.4 สถาบันการปกครองท้องถิ่น ในรูปแบบขององค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาล ซึ่งดูแลด้านความเป็นอยู่ของประชาชน เสริมสร้างอาชีพ รายได้ พัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน และสภาพแวดล้อมในชุมชน

2.2.5 สถาบันด้านสุขภาพอนามัยประชาชน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งให้การดูแลสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนในชุมชน ป้องกันโรคติดต่อ และพิจารณาคุณภาพชีวิตแก่ประชาชนในชุมชน

2.3 องค์ความรู้หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่อย่างหลากหลายในชุมชน ซึ่งมีการสั่งสม และถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง ช่วยให้ประชาชนดำรงชีวิตได้อย่างชาญฉลาด พึ่งตนเองได้ และสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้แก่ชุมชน เช่น ภูมิปัญญาในการประกอบอาหารจากพืชสมุนไพรพื้นบ้านในชุมชน ภูมิปัญญา ในการประดิษฐ์ของใช้ในบ้านจากวัสดุที่มีอยู่ในชุมชน และภูมิปัญญาในการใช้สมุนไพรพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพ เป็นต้น

2.4 วัฒนธรรม ศิลปะ และประเพณีของชุมชน เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งของทุนทางสังคม เป็นความคิด ความเชื่อ และเป็นแบบแผนการปฏิบัติที่มีการสืบทอดกันมาของประชาชนจากรุ่นสู่รุ่น เช่น วัฒนธรรมการแต่งกาย วัฒนธรรมการกิน ประเพณีวันสงกรานต์ และประเพณีการทำบุญ เนื่องในวันสำคัญๆ ของพระพุทธศาสนา เป็นต้น

2.5 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีอยู่แล้วในชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งอาหาร และแหล่งการสร้างรายได้ให้กับประชาชนในชุมชน ทำให้ประชาชนพึ่งตนเองได้ เนื่องจากมีการบริหารจัดการร่วมกันอย่างเหมาะสม ให้คงสภาพความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ประชาชนในรุ่นปัจจุบัน และเป็นมรดกให้กับประชาชนในรุ่นต่อๆ ไป

กล่าวได้ว่า ทุนทางสังคมทั้ง 5 องค์ประกอบ ดังกล่าวข้างต้น ล้วนแต่เป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้ประชาชนในชุมชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน นับตั้งแต่อดีตเป็นระยะเวลาหลายช่วงอายุของคนในชุมชน

3. ผลงานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทุนทางสังคมในระยะเวลาที่ผ่านมา มีผลงานวิจัยหลากหลายเรื่องที่พบว่าทุนทางสังคมมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการช่วยให้ประชาชนในชุมชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน ดังนี้

3.1 งานวิจัยต่างประเทศ ที่ระบุว่าทุนทางสังคมช่วยให้ประชาชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

ผลการวิจัยของโคลีแมน (Coleman, 1988, pp. 95-120) พบว่าหน้าที่หลักของทุนทางสังคม คือ การสร้างค่านิยมในสังคม เพื่อให้ประชาชนนำไปใช้ประโยชน์ร่วมกัน และที่สำคัญทุนทางสังคมเป็นเรื่องของส่วนรวมไม่ใช่เรื่องของใครคนใดคนหนึ่ง

พุทแนม (Putnam, 1993, pp.165-169) ได้วิจัยทุนทางสังคมในประเทศอิตาลี พบว่าทุนทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่เป้าหมายได้ เมื่อประชาชนมีความไว้วางใจ (trust) ซึ่งเป็นทุนทางสังคมที่สำคัญ

โรฟ และโรเจอร์ (Raof & Rogers, 2006, p. 70) ได้ทำการศึกษาการประมาณค่าความยั่งยืน ทางการเกษตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจกำหนดนโยบาย และการวางแผน พัฒนาระบบเกษตรอย่างยั่งยืน ซึ่งดัชนีความยั่งยืนมีหลายด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านทุนทางสังคม ซึ่งด้านทุนทางสังคมประกอบด้วยทุนมนุษย์ ทุนธรรมชาติ ทุนการเงิน และทุนทางกายภาพ นอกจากนี้ยังพบว่า ด้านระบบ ประกอบด้วย ระบบผลิตภาพ ระบบความมีเสถียรภาพ ระบบความน่าเชื่อถือ ระบบความยืดหยุ่น และระบบความสามารถในการปรับตัว ส่วนมิติด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ประกอบด้วย ด้านการสูญเสียของดิน ความสมบูรณ์ของดิน และสัดส่วนการใช้น้ำกับดิน เป็นต้น ในมิติด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของรายได้ ระดับของความยากจน ภาวะหนี้สิน การเปลี่ยนแปลงด้านทักษะ และมิติความสามารถ ประกอบด้วยความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความสามารถด้านสังคม และความสามารถด้านสถาบัน เป็นต้น

3.2 งานวิจัยในประเทศไทยที่ระบุว่าทุนทางสังคมช่วยให้ประชาชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

ผลงานวิจัยของปรียานันท์ เที่ยงพิมล. (2551, หน้า 62-66) พบว่า วิถีการผลิตของเกษตรกร บ้านดงบังในอดีตเป็นการผลิตแบบยังชีพ เพื่ออยู่ เพื่อกิน ซึ่งเป็นเกษตรแบบธรรมชาติ หรือเกษตรอินทรีย์ แต่เมื่อระบบทุนนิยมแพร่กระจายเข้ามาในชุมชน ทำให้วิธีการผลิตของเกษตรกรเปลี่ยนแปลงไปทำการผลิตเพื่อขาย เพื่อให้ได้เงินตรามากขึ้น

ทำให้เกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตสู่การทำเกษตรเคมี ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และสารเคมีจำนวนมาก เพื่อเร่งผลผลิตให้ตรงตามความต้องการของตลาด ก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพ ปัญหาต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น และปัญหาหนี้สิน เป็นต้น

ผลการวิจัยของณัฐภัทร สุนทรมีเสถียร (2552, หน้า 84-85) พบว่า 1. การดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชนเป็นแบบเกษตรธรรมชาติ ทำการผลิตเพื่อการบริโภค มีค่านิยม วัฒนธรรม และประเพณี เป็นตัวขับเคลื่อนให้ระบบความคิด ความเชื่อของประชาชน มีการเปลี่ยนแปลงไปได้บ้าง 2. เจ้าหน้าที่จากภายนอกชุมชน มีการทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนเห็นคุณค่า และศักดิ์ศรีของตนเองเพิ่มขึ้น 3. การรวมกลุ่มของประชาชนในชุมชนอยู่บนพื้นฐานของระบบเครือญาติ มีความไว้ใจกันและกัน 4. ผู้นำชุมชนแบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชนในชุมชนอย่างแนบแน่น 5. ในชุมชนมีการสร้างผู้นำชุมชนรุ่นใหม่ๆ โดยส่งเสริมสนับสนุนให้ไปอบรม ศึกษาดูงาน เพื่อให้มีความรู้ และประสบการณ์ที่หลากหลายเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานพัฒนาชุมชนอย่างเหมาะสม 6. ประชาชนในชุมชนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลและหน่วยงานภายนอกชุมชน ทำให้เกิดเครือข่ายความร่วมมืออย่างเข้มแข็ง 7. ประชาชนในชุมชนทำงานเพื่อส่วนรวมอย่างเสียสละ โดยมีผู้อาวุโสในชุมชนเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนกิจกรรมในชุมชน และ 8. ประชาชนในชุมชนมีความสามารถในการบริหาร จัดการตนเองได้อย่างเข้มแข็ง และอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของระบบเครือญาติ มีการประนีประนอมข้อขัดแย้งอย่างเหมาะสม และประชาชนร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

ผลงานวิจัยของเปรมจิต (เปรมชญา) ชนะวงศ์ ปริญญา ปานชาวนา กำไร ประกอบชาติ กรชุลี สังข์แก้ว และนิทัศ ไหมจุ้ย (2553, หน้า 373-388) พบว่า ทุนทางสังคมของชุมชนละแม เป็นฐานสำคัญของการเอาชีวิตรอดของผู้อพยพ ซึ่งทุนทางสังคม ประกอบด้วยทุนคน ซึ่งมีสุขภาพดี สามารถต่อสู้กับไข้ป่า และเอาชนะมาได้ด้วยภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร ประชาชนมีความเอื้ออาทรต่อกัน มีองค์ความรู้อย่างหลากหลายในการประกอบอาชีพแบบยังชีพ แต่มีปัญหาเรื่องการเรียนรู้ ที่ก้าวกระโดดเข้าสู่สังคมทุนนิยม สถาบันครอบครัว อบรมสั่งสอนบุตรหลานให้เป็นคนดี มีความรับผิดชอบ สถาบันศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของผู้คน และเสริมสร้างการอาศัยอยู่ร่วมกันด้วยความสงบ สถาบันการเมืองการปกครองมีความพยายามในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น แต่อย่างไรก็ตามยังมีปัญหา เรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนและการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอยู่บ้าง สถาบันการศึกษาจัดการเรียนการสอนตามกระแสหลัก และมีปัญหาด้านการแข่งขัน ประชาชนให้ความสำคัญต่อการศึกษาค่อนข้างน้อย ทุนทางวัฒนธรรม พบว่า มีฐานการเกิดมาจากการทำมาหากิน และหลักศาสนา ภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบด้วยความรู้ด้านการยังชีพ การสร้างที่อยู่อาศัย อาหาร การดูสุขภาพด้วยสมุนไพร ภูมิปัญญาการทำเรือใบโบราณ และด้านการประมง เป็นต้น

ผลการวิจัยของณรัชช์อร ศรีทอง และคณะ (2556, หน้า 339-341) พบว่า ปัจจัยเกื้อหนุนกระบวนการพัฒนาชุมชนที่เข้มแข็งพึ่งตนเองได้ในจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ ทุนทางสังคมที่มีอยู่ในชุมชน ประกอบด้วย

1. คน แยกเป็นผู้นำชุมชนแบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ ประชาชนในชุมชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ ภาคเอกชน และของภาคประชาชนที่เข้าไปทำงานในชุมชน 2. สถาบันในชุมชน ประกอบด้วยวัดเป็นศูนย์รวมจิตใจแก่ประชาชน โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ให้แก่เด็ก เยาวชน และประชาชนในชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบขององค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาล มีการจัดประชาคมหมู่บ้าน เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตำบล โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีเจ้าหน้าที่ และอาสาสมัครดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนอย่างต่อเนื่อง 3. องค์ความรู้หรือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งมีการสืบค้นจัดหมวดหมู่ มีการสืบทอด และมีการเพิ่มมูลค่า เพื่อให้ประชาชนมีรายได้ 4. ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีของชุมชน พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชน มีการปฏิบัติจนเป็นวิถีชีวิตประจำวัน มีการสืบทอดให้แก่ เด็ก เยาวชน และผู้สนใจ มีการเพิ่มมูลค่า เช่น การจัดแสดงรำตงของชาวกระเหรี่ยงในอำเภอทองผาภูมิ อำเภอสังขละบุรี ให้แก่นักท่องเที่ยว และ 5. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการจัดระเบียบการดูแลรักษา เช่น น้ำตกเกริงกระเวีย ในอำเภอสังขละบุรี มีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน เช่น ป่าชุมชนบ้านห้วยสะพานสามัคคีในอำเภอพนมทวน และมีการนำไปแปรรูปเป็นสินค้า

จัดจำหน่าย เช่น น้ำปลาตราเลาขวัญ ในอำเภอเลาขวัญ และน้ำตกเอราวัณ ในอำเภอศรีสวัสดิ์ เป็นต้น

ผลการวิจัยของเปรมชญา ชนะวงศ์, กำไร ประกอบชาติ และกนกวรรณ แก้วเกาะสะ (2558, หน้า 102-105) พบว่า ในปัจจุบันทรัพยากรในป่าดอนสักเสื่อมโทรม สังคมและวัฒนธรรมมีพระพุทธศาสนาเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจของประชาชน วัฒนธรรม ความเชื่อ และประเพณี เป็นทุนทางสังคม ทั้งในด้านการทำมาหากิน การประกอบอาชีพ ความสัมพันธ์ของประชาชนในชุมชน และเป็นระบบเครือญาติ มีภูมิปัญญาในการทำประมงชายฝั่ง ด้านการเมืองการปกครองในอดีตมีผู้นำที่มีความเมตตากรุณาสูง แต่ในปัจจุบันมีเรื่องผลประโยชน์เข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น

จากการอธิบายความหมายองค์ประกอบผลงานวิจัยในประเทศ และต่างประเทศดังกล่าวประมวลเป็นกรอบแนวคิดได้ว่า ทุนทางสังคมทั้ง 5 องค์ประกอบ ที่มีอยู่แล้วในชุมชนเป็นปัจจัยที่ทำให้ประชาชนในชุมชนที่มีความตระหนักรู้ เห็นคุณค่า และมีความสามารถในการนำไปใช้ในการดำรงชีวิต ประจำวันอย่างเหมาะสมอย่างชาญฉลาด และอย่างจริงจังโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการ สืบสาน และถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งสู่คนอีกรุ่นหนึ่งช่วยให้ประชาชนพึ่งตนเองได้ และพึ่งพาอาศัยกันและกัน แบบระบบเครือญาติดังเช่นชุมชนในอดีต ซึ่งไม่มีการใช้เงินเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างในปัจจุบัน ทำให้ดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข สงบ ร่มเย็น

สำหรับวัตถุประสงค์หลักของบทความเรื่องนี้ ผู้เขียนมุ่งเน้นให้ผู้อ่านได้พิจารณาเนื้อหาสาระของบทความด้วยตนเอง และมีทางเลือกให้กับตนเองในการดำรงชีวิตที่เหลืออยู่อย่างมีสติ รู้เท่าทันกระแสบริโภคนิยม และเลือกใช้ชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้มีความสงบสุขร่มเย็น สามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

สรุปผลและอภิปรายผล

ทุนทางสังคมเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วในทุกชุมชน เป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้ประชาชนในชุมชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืนตามวิถีการดำรงชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ไม่มีการใช้เงินเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ ประชาชนอยู่อาศัยร่วมกันแบบระบบเครือญาติ ช่วยเหลือเกื้อกูลพึ่งพาอาศัยกัน สามารถอยู่รอดและอยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีความอุดมสมบูรณ์ได้อย่างสมดุล ประชาชนในชุมชนมีอิสระในการคิดและการกระทำ มีอำนาจการตัดสินใจในทุกขั้นตอนของการทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน ซึ่งเป็นชุมชนที่พึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน แต่นับจากปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันรัฐบาลไทยใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ ระบบการผลิตสินค้าและบริการของชุมชนเปลี่ยนแปลงจากเศรษฐกิจแบบยังชีพไปสู่ระบบเศรษฐกิจเพื่อการค้า ซึ่งสอดคล้องกับโรฟ และโรเจอร์ (Roaf Rogers, 2006, p. 70) และบริการ เงินมีบทบาทสำคัญมากขึ้นในฐานะเป็นสื่อกลางของการแลกเปลี่ยน วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปโดยเน้นการแสวงหา ไขว่คว้าแต่เงิน ด้วยความคิด และเข้าใจว่า การมีเงิน และการสะสมเงินในจำนวนมากจะช่วยให้ตนเอง และครอบครัวมีความสุข ประชาชนส่วนหนึ่งขาดคุณธรรม จริยธรรม ขาดความซื่อสัตย์ ความจริงใจต่อเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน กล้าทำในสิ่งที่ผิดกฎหมาย และผิดศีลธรรม เกิดการแข่งขันแย่งชิงโอกาสทางธุรกิจอย่างรุนแรง ด้วยอำนาจของเงิน มีแต่ความเครียด หวั่นวิตก กังวล หลายคนเป็นโรคจิต ซึมเศร้า ว้าเหว่ และฆ่าตัวตาย เนื่องจากหาทางออกให้กับชีวิตตนเองไม่ได้ ในหลายชุมชน ประชาชนคิดแต่ผลประโยชน์ของตนเองมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม ชุมชนจึงอ่อนแอ และล่มสลายในที่สุด

ความหวัง ทางออก และทางเลือกใหม่ของประชาชนในชุมชนเมือง และชุมชนชนบทเพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน หากประชาชนในชุมชนได้เห็นคุณค่า มีความสามารถในการนำทุนทางสังคมที่มีอยู่แล้วในชุมชนอย่างครบถ้วน ทั้ง 5 องค์ประกอบไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม มีดังนี้

1. ประชาชนควรเห็นคุณค่าและนำทุนทางสังคมในชุมชนไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตแทนการอพยพย้ายถิ่นไปหางานทำในต่างถิ่นต่างที่ ซึ่งจากผลการวิจัยของปรียานันท์ เที่ยงพิมล (2551, หน้า 62-66) ระบุว่า วิถีการผลิตของเกษตรกรเปลี่ยนแปลงจากผลิตเพื่อยังชีพ เพื่ออยู่ เพื่อกิน เป็นการผลิตเพื่อขาย เพื่อให้ได้เงินตรามากขึ้น โดยการทำเกษตรเคมีใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีปัญหาหนี้สินนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐบาล ภาคเอกชน และองค์กรประชาชนทุกฝ่ายควรให้การสนับสนุน ส่งเสริม และรณรงค์ให้ประชาชนในชุมชนใช้วิถีชีวิตแบบ

พอเพียง ช่วยเหลือเกื้อกูลกันตามระบบเครือญาติ เห็นความสำคัญและปฏิบัติตามแนวคิดของทฤษฎีใหม่ โดยปลูกพืชผสมผสานในพื้นดินของตนเองอย่างหลากหลายชนิด เพื่อให้มีกินมีใช้อย่างต่อเนื่อง ชีวิตมีความสุข ร่มเย็น แทนการอพยพย้ายถิ่นไปหางานทำในต่างถิ่น ต่างที่ ทำให้ครอบครัวและชุมชนมีพลังในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและความมั่นคง

2. ทุนทางสังคมที่เป็นตัวบุคคลมีความสำคัญมากที่สุดใน 5 องค์ประกอบที่มีอยู่ ฉะนั้นควรให้ความสำคัญ และส่งเสริม สนับสนุนทุนทางสังคมที่เป็นตัวบุคคลให้มากที่สุดด้วยเช่นกัน จากผลการวิจัยของณัฐภัทร สุนทรมีเสถียร (2552, หน้า 84-85) ระบุถึงการดำรงชีวิตของประชาชนแบบเกษตรธรรมชาติ พบว่า เจ้าหน้าที่จากภายนอกชุมชนส่งเสริมให้ประชาชนเห็นคุณค่า และศักดิ์ศรีของตนเอง ประชาชนมีการรวมกลุ่มบนพื้นฐานของระบบเครือญาติ ไว้วางใจต่อกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพุทแนม (Putnam, 1993, pp. 165-169) ผู้นำชุมชนเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชน มีการสร้างผู้นำชุมชนรุ่นใหม่ให้มีความรู้ และประสบการณ์ที่หลากหลาย ประชาชนในชุมชนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและประชาชนในชุมชนมีความสามารถในการบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัย (Coleman, 1988, pp. 95-120) แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ทุนทางสังคมที่เป็นตัวคนมีความสำคัญที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับณรัชช์อร ศรีทอง (2558, หน้า 162-164) ฉะนั้น จำเป็นต้องพัฒนาตัวคนทั้งในด้านร่างกายให้มีความสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคด้วยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การออกกำลังกายเป็นประจำ การพักผ่อนให้เพียงพอ การพัฒนาจิตใจของประชาชนให้มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต ตามหลักศาสนา การพัฒนาความรู้และประสบการณ์ ในการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข รู้จักคุณค่าของเวลา การทำงานในหน้าที่เพื่อตนเองและเพื่อประโยชน์ของชุมชนที่อยู่อาศัย

3. เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานภาครัฐบาล เอกชน องค์กรประชาชน และสื่อมวลชน ทุกรูปแบบต่อการส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนเห็นคุณค่า และประโยชน์ของทุนทางสังคม จากผลการวิจัยของเปรมจิต (เปรมชญา) ชนะวงศ์ ปริญญา ปานชาวนา กำไร ประกอบชาติ กรชุลี สังข์แก้ว และนิทัศ ไหมจุ้ย (2553, หน้า 373-388) ที่ว่าทุนทางสังคมเป็นฐานสำคัญของการเอาชีวิตรอดของผู้อพยพอย่างแท้จริงในทุกองค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบเรื่องคน เรื่องสถาบันในชุมชน เรื่องวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐบาล เอกชน องค์กรประชาชน และสื่อมวลชนทุกรูปแบบ ได้แก่ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ทีวี ตลอดจนสื่อออนไลน์ ควรสร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชนถึงประโยชน์ของทุนทางสังคม โดยการสืบค้น จัดเป็นหมวดหมู่ ถ่ายทอดให้แก่เด็กเยาวชน และผู้สนใจทั่วไป และประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักของผู้สนใจทั้งในประเทศ และต่างประเทศอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้แล้วควรส่งเสริมให้หน่วยงาน ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อหาแนวทางให้ประชาชน ในชุมชนมีทักษะในการประยุกต์ใช้ทุนทางสังคมให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต และการสร้างรายได้อย่างมั่นคง และอย่างยั่งยืนต่อไป

4. ทางเลือกใหม่เพื่อให้ประชาชนได้เห็นคุณค่า และนำทุนทางสังคมในชุมชนไปประยุกต์ใช้เพื่อให้พึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน จากผลการวิจัยของณรัชช์อร ศรีทอง และคณะ (2556, หน้า 339-341) ระบุว่า ปัจจัยเกื้อหนุนกระบวนการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง ได้แก่ ทุนทางสังคมใน 5 องค์ประกอบ ฉะนั้นจึงเป็นความหวัง ทางออก และทางเลือกใหม่ให้ประชาชนในชุมชน เห็นคุณค่าของทุนทางสังคมที่มีอยู่แล้วในทุกชุมชน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตเพื่อให้พึ่งตนเองได้ และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกันแบบระบบเครือญาติ แทนการดำรงชีวิต ในสังคมทุนนิยมบริโภคนิยม ที่มีการกระตุ้นให้ประชาชนอยากมี อยากได้ และอยากเป็น แก่งแย่งแข่งขันกัน เอารัดเอาเปรียบกันอย่างขาดคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้ได้ตัวเงินมาใช้ในการใช้จ่าย ซื้อหาวัตถุสิ่งของให้แก่ตนเองและครอบครัวจนเกินความพอดี การเสพสื่อทุกรูปแบบ ตามกระแสสังคมเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องใช้เงินเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้า และบริการอย่างไร้ขอบเขตจำกัดอย่างเช่นทุกวันนี้

การศึกษาจากหนังสือต่างๆ จากผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศทำให้ได้แหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้ในการสังเคราะห์เป็นข้อสรุปที่ชัดเจน ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าทุนทางสังคมเป็นสิ่งที่มีคุณค่าซึ่งนับเป็นตัวเงินไม่ได้ แต่มีความหมายต่อชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างยิ่ง เป็นปัจจัย

เกื้อหนุนให้ประชาชนในชุมชนที่เห็นคุณค่า มีความตระหนักรู้ และมีทักษะในการประยุกต์ใช้ทุนทางสังคมในแต่ละองค์ประกอบ อย่างถูกต้องเหมาะสม และอย่างชาญฉลาด จะสามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน การดำเนินชีวิตมีความสุขกาย สุขใจ สงบ ร่มเย็น มีความรู้เท่าทันโลก รู้เท่าทันชีวิต และรู้เท่าทันสังคมอย่างแท้จริง ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรส่งเสริมสนับสนุนให้ทุนทางสังคมมีจำนวนและคุณภาพที่สมบูรณ์เพื่อให้ประชาชนในทุกชุมชนใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตให้มีความสงบสุข ร่มเย็นอย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ เรื่องทุนทางสังคมอย่างจริงจังและอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2544). **ชุมชนนิยม: ฝ่าวิกฤตชุมชนล่มสลาย.** กรุงเทพฯ : เอชียเพลส.

ณัฐภัทร สุนทรมีเสถียร. (2552). **ทุนทางสังคมกับการจัดการวิสาหกิจชุมชน : กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนหมู่บ้านหัวนอน อำเภอบางเลน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร.** วิทยานิพนธ์สาขาพัฒนาชุมชนมหาบัณฑิต คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณรัชช์อร ศรีทอง และคณะ. (2556). **กระบวนการสร้างความเป็นชุมชนที่เข้มแข็งในจังหวัดกาญจนบุรี.** กาญจนบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.

ณรัชช์อร ศรีทอง. (2558). **กระบวนการสร้างชุมชนที่เข้มแข็ง พึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

_____(2559). **เศรษฐกิจชุมชนเพื่อการพัฒนา.** กาญจนบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.

นภาภรณ์ หะวานนท์ และคณะ. (2550). **ทฤษฎีฐานรากในเรื่องความเข้มแข็งของชุมชน.** กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

ประพันธ์ นึกกระโทก. (2557). **ทุนทางสังคมกับการจัดการความรู้สู่องค์กรชุมชน พึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน.** ดุษฎีนิพนธ์พุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

ปรียานันท์ เที่ยงพิมล. (2551). **การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตของเกษตรกรจากเกษตรเคมีสู่เกษตรอินทรีย์ : กรณีศึกษากลุ่มสมุนไพรดงบัง หมู่ที่ 6 ตำบลดงขี้เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี.** วิทยานิพนธ์สาขารัฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ปาริชาติ วลัยเสถียร พระมหาสุทิตย์ อบอุ่น สหัทยา วิเศษ จันทนา เบญจทรัพย์ และฮาซันนารี. (2543). **กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา.** กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

เปรมจิต (เปรมชญา) ชนะวงศ์ ปริญญา ปานชาวนา กำไร ประกอบชาติ กรชุลี สังข์แก้ว และนิทัศน์ ไหมจุ้ย. (2553). **บริบทเศรษฐกิจและทุนทางสังคมชุมชนอำเภอละแม.** สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

เปรมชญา ชนะวงศ์ กำไร ประกอบชาติ กนกวรรณ แก้วเกาะสะ. (2558). **การพึ่งตนเองบนฐานทุนทางสังคม.** สุราษฎร์ธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

เสรี พงศ์พิศ. (2554). **แนวคิด แนวปฏิบัติ ประสบการณ์กองทุนหมู่บ้าน สวัสดิการชุมชน.** กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์.

หทัยรัตน์ รัตนสร้อย. (2552). **พลวัตทุนทางสังคมกับความเข้มแข็งของชุมชน.** วิทยานิพนธ์สาขาพัฒนาชุมชน มหาบัณฑิต คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Coleman, J. (1988). **Social capital in the creation of human capital. American Journal of sociology.** 94 (Supplement): 95-120.

Carrol, T.F. (2001). **Social capital local capacity building and poverty reductions.** Manila : Asia Development Bank.

Dasgupta, P.& Sragеldin, L. (1999). **Social capital : A multifaceted perspectives.** Washington D.C. : World Bank.

Fauri et al. (2008). **CASES in marco social work practice. United State of America : Person Education.**

Field, J. (2003). **Social capital.** London : Rudedge.

Fukuyama, F. (2004). **Trust: The social virtues and the creation of prosperity.** London: Penguin.

Herresos, F. (2004). **The problem of forming social capital : Why trust?.** New York Palgrave Macmillan.

Putnam, R. (1993). The prosperous community – social capital and public life. **American Prospect.** (13): 35-42.

Rao, N.H. & Rogers, P.P. (2006). "Assessment of agricultural sustainability". **Current Science.** 91, 4 (August 2006): 439-448.

Unger, D. (1998). **Building, social capital in Thailand : Fibers, finance and infrastructure.** Cambridge : Asia-Pacific: Studies.

Woolock, S. (1998). "Social capital and economic development : A critical review". **Theory and society.** Forthcoming.s.l. : s.n.

ความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล

THE PREPAREDNESS OF THE SUB-DISTRICT ADMINISTRATIVE ORGANIZATION TO INCREASING THE STATUS TO SUB-MUNICIPALITY

[1)]วัฒนา นนทชิต , [2)]ธนกฤษ งามมีศรี , [3)]วิทยา มีเนตรทิพย์

[1)]อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

[2)]อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

[3)]นักวิจัยสถาบันที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในราชการ (สปร.)

[1)]Wattana Nontachit, [2)]Thanakit Ngammeesri, [3)]Vittaya Menettrip

[1)]Faculty staff of Doctor and Master of Public Administration College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin.

[2)]Faculty staff of Doctor of Public Administration College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin.

[3)]Researcher of Thailand Innovative Administration Consultancy Institute (TIA).

บทคัดย่อ

บทความวิชาการ เรื่องความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล เป็นการนำเสนอเพื่อต้องการศึกษาถึงแนวทางสร้างกรอบแนวคิดทางการวิจัยในการศึกษาความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล เนื้อหาด้านวิชาการ ประกอบด้วย บริบทการปกครองท้องถิ่นไทย บริบทขององค์การบริหารส่วนตำบล บริบทของเทศบาล การมีส่วนร่วมของประชาชนในการยกฐานะ ศึกษาทบทวนกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 และทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับชุมชนกับการเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาลตำบล เนื้อหาบางส่วนยังให้ความสำคัญต่อแนวคิดเกี่ยวกับการจัดตั้งและยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดตั้งและยกฐานะหน่วยการปกครองท้องถิ่น หลักเกณฑ์ในการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล ที่สามารถพัฒนาไปสู่แนวทางสร้างกรอบแนวคิดการศึกษาของนักวิจัยเกี่ยวกับความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล

คำสำคัญ : การปกครองท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล

Abstract

Academic article, The Preparedness of the Sub-District Administrative Organization to Increasing the Status to Sub-Municipality, was aimed to study the guidelines for increasing the availability status. Study consisted of the local government context, The context of the Sub-District Administration Organization, the context of the municipality, the participation of the people to support, the law relating to the participation of citizens by the Constitution of the Kingdom of Thailand BE 2550, review of knowledge about the community changed as a municipality. Some of the content also featured the concept of the establishment and Increasing the Status to Sub-Municipality. The factors affected the establishment and Increasing the

status of local government organization, the increasing the status as a municipality. The guidelines could be developed to create a framework for the study of the researchers on the preparedness of Sub-District Administrative Organization to increasing the status of the Sub-Municipality.

Keywords : local government, The Sub-District Administrative Organization, Sub-Municipality

บริบทการปกครองท้องถิ่นไทย

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยหลายฉบับ โดยเฉพาะรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน (พ.ศ. 2550) ได้มีบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการปกครองท้องถิ่นไทยไว้อย่างชัดเจนในรัฐธรรมนูญ ถึงขั้นมีการบัญญัติไว้เป็นเอกเทศใน หมวดที่ 14 ว่าด้วยการปกครองท้องถิ่น (มาตรา 281-290) อาทิ ในมาตรา 281 กำหนดไว้ชัดเจนว่า“ภายใต้บังคับมาตรา 1 รัฐจะต้องให้ความเป็นอิสระแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามหลักแห่งการปกครองตนเอง ตามเจตนารมณ์ ของประชาชนในท้องถิ่น...” อันเป็นผลบังคับให้รัฐต้องให้ความสนใจต่อองค์กรปกครองท้องถิ่น (อปท.) ทั้งนี้ ประเทศไทยได้กำหนดให้การปกครองท้องถิ่น เป็นการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นหนึ่งในสามของหลักการบริหารราชการแผ่นดิน ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 (มาตรา 4) กล่าวคือนอกจากจะมีการบริหารราชการส่วนกลาง การบริหารราชการส่วนภูมิภาคแล้ว ยังมีการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น อันเป็นผลพวงมาจากความพยายามของรัฐบาลหลายยุคด้วยกัน ในการส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นและความต้องการให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้ การปกครองในระบอบประชาธิปไตย ผ่านการปกครองท้องถิ่น ในปัจจุบันรูปแบบการปกครองท้องถิ่นของประเทศ มีจำนวน 4 รูปแบบ คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล และการปกครองรูปแบบพิเศษ (นครินทร์ เมฆไตรรัตน์, 2542ข, หน้า 38-40; อลงกรณ์ อรรคแสง, 2554, หน้า 54-55)

การจัดการปกครองในรูปแบบเทศบาลนั้นได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 มาตรา 9, 10, 11 ซึ่งพิจารณาจากจำนวนประชากรของท้องถิ่นตามกฎหมาย กำหนดขนาดและรายได้ของเทศบาลว่าสมควรยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลหรือไม่ โดยท้องถิ่นใดมีสภาพอันสมควรยกฐานะเป็นเทศบาล ให้จัดตั้งท้องถิ่นนั้นๆ เป็นเทศบาลตำบล เทศบาลเมือง หรือเทศบาลนครได้

องค์การบริหารส่วนตำบล

องค์การบริหารส่วนตำบลนั้น ถือเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขนาดเล็กที่สุดของไทยมีการจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2537 เป็นปีที่ 49 ในราชกาลปัจจุบัน โดยมาตรา 40 ได้กำหนดให้สภาตำบลที่มีรายได้โดยไม่รวมเงินอุดหนุนในปีงบประมาณที่ล่วงมาติดต่อกันสามปีเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่าปีละหนึ่งแสนห้าหมื่นบาท จึงจะสามารถจัดตั้งเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลได้ จึงนับเป็นเวลากว่า 21 ปี แล้วที่องค์การบริหารส่วนตำบลได้ถือกำเนิด เพื่อรองรับการกระจายอำนาจจากรัฐ โดยรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ได้กำหนดบทบาท อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต่อมาได้มี “พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542” และ “แผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542” อาจกล่าวได้ว่ารัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และ พ.ร.บ.กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ได้ปูรากฐานสำหรับการปกครองท้องถิ่นและการกระจายอำนาจ สู่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ที่ยังคงเน้นความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และการกระจายอำนาจการปกครองไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากกว่ารัฐธรรมนูญฉบับก่อนๆ

จากกฎหมายดังกล่าวทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ทำให้การบริหารงานมีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น และตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน ในท้องถิ่นได้ ดังนั้นในอนาคตท้องถิ่นที่มีความพร้อม ในบทบาทภารกิจแล้ว ท้องถิ่นสามารถยกฐานะเป็นรูปแบบอื่นๆ ตามศักยภาพและความพร้อมของท้องถิ่นนั้นๆ ได้ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ความพร้อมของประชาชนในการรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเจริญเติบโต

ของเมือง ความพร้อมของผู้บริหารในการพัฒนาส่งเสริมให้ประชาชน เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาตำบล โดยอำนาจหน้าที่ของเทศบาลโดยสรุปนั้น ได้แก่ รักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชน การสาธารณูปโภค การสาธารณูปการ การโยธาสาธารณะ การสาธารณสุขและการจัดการศึกษาแก่ประชาชน

จากสถานการณ์ในปัจจุบัน มีองค์การบริหารส่วนตำบลจำนวนไม่น้อย ที่มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร รวมถึงการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้การพัฒนาและความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมกับเทศบาลเป็นอย่างมาก เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลที่มีเขตโรงงานอุตสาหกรรม การค้า การลงทุนต่างๆ ตลอดจนมีอาณาเขตที่อยู่ใกล้ชิดกับเขตเมือง เป็นต้น แต่กลับประสบกับปัญหาการบริหารงานในหลายๆ ด้าน เช่น จำนวนงบประมาณที่ไม่เพียงพอต่อการดำเนินโครงการ/กิจกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ส่งผลให้เกิดปัญหาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการให้บริการสาธารณะต่างๆ การวางระบบผังเมืองและการควบคุมอาคาร เพื่อรองรับการขยายตัวของเขตเมือง รวมทั้งการเฝ้าระวังและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่จะได้รับผลกระทบจากการพัฒนา เป็นต้น

ดังนั้น จึงทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลหลายแห่งมีความต้องการในการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล เพื่อที่จะได้รับการจัดสรรงบประมาณและเงินอุดหนุนจากรัฐบาลในอัตราที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากหลักเกณฑ์ การจัดสรรงบประมาณ ตามพระราชบัญญัติกระจายอำนาจฯ นั้น การจัดสรรเงินรายได้จากรัฐบาลสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะแบ่งเฉพาะในกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ กล่าวคือ เงินรายได้จะแบ่งตามประเภทของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนั้นๆ ก็จะต้องแบ่งเงินรายได้แต่ละแห่งเท่าๆ กัน เป็นต้น ซึ่งจำนวนขององค์การบริหารส่วนตำบลนั้น มีมากกว่าเทศบาล จึงทำให้ได้รับการจัดสรรงบประมาณในอัตราส่วนที่น้อยกว่าเทศบาล แต่เมื่อองค์การบริหารส่วนตำบลยกฐานะเป็นเทศบาลตำบลแล้ว จะทำให้สัดส่วนของการจัดสรรรายได้นั้นจะมาแบ่งเฉพาะในกลุ่มของเทศบาลซึ่งทำให้ได้รับภาษีจัดสรรในอัตราส่วนที่เพิ่มมากขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการและการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากอำนาจหน้าที่ของเทศบาลตำบลนั้นมีมากกว่าองค์การบริหารส่วนตำบล

เทศบาล

เทศบาลถือว่าเป็นหน่วยการปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จัดตั้งขึ้นในเขตชุมชนที่มีความเจริญ และใช้ในการบริหารเมืองเป็นหลัก ซึ่งหลายประเทศประสบความสำเร็จในการใช้ “เทศบาล” เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการปกครองประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งหลาย สำหรับสังคมไทย เทศบาลเป็นรูปแบบการบริหารราชการส่วนท้องถิ่นในเขตชุมชนเมืองที่ใช้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2476 โดยกำหนดให้เทศบาลเป็นองค์กรบริหารรูปแบบหนึ่งของราชการบริหารท้องถิ่น พร้อมกับมีตราพระราชบัญญัติจัดระเบียบเทศบาล พ.ศ. 2476 ซึ่งถือเป็นกฎหมายฉบับแรกว่าด้วยการจัดระเบียบบริหารปกครองของเทศบาล และได้มีการปรับปรุงกฎหมายดังกล่าวอยู่เป็นระยะจนกระทั่งในสมัยที่จอมพล ป. พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ได้มีการตราพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 ขึ้นมาแทนกฎหมายเก่าทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นกฎหมายฉบับแรก

พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาจัดตั้งท้องถิ่นใดขึ้นเป็นเทศบาลไว้ 3 ประการ ได้แก่

1. จำนวนของประชากรในท้องถิ่นนั้น

2. ความเจริญทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น โดยพิจารณาจากการจัดเก็บรายได้ตามที่กฎหมายกำหนด และงบประมาณรายจ่ายในการดำเนินกิจการของท้องถิ่น

3. ความสำคัญทางการเมืองของท้องถิ่น โดยพิจารณาถึงศักยภาพของท้องถิ่นนั้นว่าจะสามารถพัฒนาความเจริญได้รวดเร็วมากน้อยเพียงใด

หลักเกณฑ์การจัดตั้งเทศบาลตำบล กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดหลักเกณฑ์การจัดตั้งเทศบาลตำบลไว้อย่างกว้างๆ ดังนี้

1. ความเจริญทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น โดยพิจารณาจากการจัดเก็บรายได้ตามที่กฎหมายกำหนด และงบประมาณรายจ่ายในการดำเนินกิจการของท้องถิ่น กล่าวคือ มีรายได้จริงโดยไม่รวมเงินอุดหนุนในปีงบประมาณที่ผ่านมา ตั้งแต่ 12,000,000 บาทขึ้นไป

2. จำนวนและความหนาแน่นของประชากรในท้องถิ่น นั้น คือ ต้องมีประชากรตั้งแต่ 7,000 คนขึ้นไป และมีความหนาแน่นของประชากรตั้งแต่ 1,500 คน/ตร.กม. ขึ้นไป

3. ความสำคัญทางการเมืองของท้องถิ่น โดยพิจารณาถึงศักยภาพของท้องถิ่นนั้นว่าจะสามารถพัฒนาความเจริญได้รวดเร็วมากน้อยเพียงใด และได้รับความเห็นชอบจากราษฎรในท้องถิ่นนั้น

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการยกฐานะ

หลักเกณฑ์หรือแนวทางหนึ่งในการขอเปลี่ยนแปลงฐานะจากองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นเทศบาลตำบล คือ แบบสำรวจความเห็นหรือรายงานการประชุมของประชาชน ซึ่งถือว่าเป็นการแสดงเจตนารมณ์ของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งการมีส่วนร่วมของประชาชนมักจะออกมาในหลายรูปแบบ แต่รูปแบบที่ถือได้ว่าอยู่กับสังคมไทยมานาน คือ เรื่องการประชุมประชาคมหมู่บ้านหรือตำบล แต่ภายหลังกระแสการกระจายอำนาจและการปกครองท้องถิ่น ได้เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ช่วยเป็นเวที ให้ประชาชนเป็นผู้เล่นมากขึ้น แต่ในบางกรณีอาจพบว่าห่างไกลกับเจตนารมณ์ที่ควรจะเป็นอยู่มาก

การเปลี่ยนแปลงฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีการจัดประชุมประชาคม เพื่อระดมความคิดเห็นของประชาชนว่าทำไมจึงต้องเปลี่ยนแปลงฐานะหรือมีแนวทางหรือเหตุผลอะไร ที่จะต้องเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาล ซึ่งการที่ประชาชนทราบในข้อเท็จจริง หรือมีการแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวางแล้วจะช่วยให้ประชาชนเข้าใจและยอมรับที่จะจ่ายภาษีตามเงื่อนไขที่บัญญัติไว้ในกฎหมาย หรือแม้กระทั่งการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจการอื่นๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามแต่ความเหมาะสมกับจังหวะเวลาและโอกาส ทั้งนี้หากจะพิจารณาในมิติทางกฎหมายโดยเฉพาะที่ปรากฏในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 282 ได้บัญญัติว่า “...รัฐจะต้องให้ความเป็นอิสระแก่ท้องถิ่นตามหลักแห่งการปกครองตนเองตามเจตนารมณ์ ของประชาชนในท้องถิ่น” ซึ่งเป็นการสะท้อนความสำคัญของเจตนารมณ์ของประชาชนในการปกครองตนเอง ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ดังนั้นในกระบวนการเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาลตำบลจึงมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมการดำเนินการของอบต. เพื่อขอความเห็นของประชาชนนั้นจะดำเนินการ ในลักษณะที่เรียกกันว่าการประชุมประชาคมหมู่บ้าน-ตำบล

กรณีการขอเปลี่ยนแปลงฐานะของอบต. เพื่อเป็นเทศบาลตำบลนั้นการประชาคมตำบลนั้นก็จะทำในศูนย์กลางของตำบลโดยเชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมมากกว่า เพราะเมื่อพิจารณาสถานที่จัดประชุมประชาคมตำบลแล้วมีพื้นที่ไม่กว้างขวางมากนัก ซึ่งเป็นที่ประชุมสภาขององค์การบริหารส่วนตำบล ย่อมหมายความว่าเป็นไปได้ยากที่จะให้ประชาชนจำนวนมากทั้งตำบลเข้าร่วมประชุม ซึ่งการประชุมประชาคม ในความหมายที่ทำนั้นน่าจะเป็นการเชิญผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ผู้ทรงคุณวุฒิในหมู่บ้าน รวมไปถึงตำแหน่งอื่น เช่น ตัวแทนประชาคมจากหมู่บ้านต่างๆ ในพื้นที่เพื่อเข้าร่วมรับทราบแนวทางการดำเนินการเปลี่ยนแปลงฐานะขององค์การบริหารส่วนตำบล

ปธาน สุวรรณมงคล (2552, หน้า 150) ยังได้กล่าวถึงเรื่องกลไกสำคัญสำหรับประชาสังคมในการเมืองท้องถิ่น โดยเฉพาะเรื่องการทำประชาคมเป็นการรวมตัวของประชาชนในท้องถิ่นเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการเสนอข้อคิดเห็นเพื่อให้ประชาชนได้มีโอกาสพบปะผู้ปกครองท้องถิ่น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาลตำบล ก็เป็นพื้นที่ทางการเมืองหนึ่งที่จะให้โอกาสประชาชนในการพบปะกับผู้ปกครองท้องถิ่นอีกวาระหนึ่งเช่นกัน ประชาชนที่เข้าร่วมประชาคมตำบลนั้น มีความรู้สึกร่วมกันประการหนึ่งว่าเป็นคนของพื้นที่หรือตำบลนี้อยู่แล้ว ส่วนการทำอะไรร่วมกันคือการประชุมประชาคมร่วมกันเพื่อเปลี่ยนแปลงฐานะนั้นก็คงเป็นธรรมชาติของประชาชนที่ต้องปฏิบัติตามแนวทางที่เห็นว่าน่าจะดีกว่าจากเดิมที่เป็นอยู่เพราะโดยเรื่องเงื่อนไขทางภาษาแล้วคำว่าเปลี่ยนแปลงฐานะหรือยกฐานะนั้นย่อมทำให้มีอารมณ์หรือความรู้สึกไปในทางบวกเสียมากกว่า

ประหยัด หงส์ทองคำ (2519, หน้า 95) กล่าวว่า การได้รับความเห็นชอบจากประชาชนก็คือการแสวงหาการมีส่วนร่วมจากประชาชนซึ่งถือเป็นกระบวนการ เป้าหมายรวมถึงหัวใจที่สำคัญในการปกครองท้องถิ่น เพราะการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าร่วมในการตัดสินใจในกิจการของท้องถิ่น รวมถึงแสดงความคิดเห็นความต้องการน่าจะช่วยให้เกิดประโยชน์แก่คนในท้องถิ่นและยังถือเป็นการปกครองตนเอง อีกทั้งการมีส่วนร่วมของประชาชนจะช่วยสะท้อนความเห็นของประชาชนในการปกครองตนเอง แต่หากมีข้อจำกัดในด้านนี้ก็เป็นที่น่าเสียดายนักสำหรับประชาชนในท้องถิ่นนั้นๆ อย่างไรก็ตามแม้จะมีความพยายามในการผลักดันและการเปิดช่องทางในการมีส่วนร่วมของประชาชนใน

รัฐธรรมนูญ ตั้งแต่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน ได้มีการบัญญัติให้ประชาชน มีส่วนร่วมในการเมือง การบริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หลายประการ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการเลือกตั้งและการถอดถอนผู้บริหารและสมาชิกสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (มาตรา 284 และมาตรา 285) มาตรา 285 ที่ว่า

ประชาชนผู้มีสิทธิเลือกตั้งในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดเห็นว่าสมาชิกสภาท้องถิ่น คณะผู้บริหารท้องถิ่น หรือผู้บริหารท้องถิ่นผู้ใดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นไม่สมควรดำรงตำแหน่งต่อไป ให้มีสิทธิลงคะแนนเสียงถอดถอนสมาชิกสภาท้องถิ่น คณะผู้บริหารท้องถิ่น หรือผู้บริหารท้องถิ่นผู้นั้นพ้นจากตำแหน่ง ทั้งนี้ จำนวนผู้มีสิทธิเข้าชื่อ หลักเกณฑ์และวิธีการเข้าชื่อการตรวจสอบรายชื่อ และการลงคะแนนเสียงให้เป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติ

2. การเปิดให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารขององค์กรปกครองส่วนถิ่น เช่น การจัดศูนย์ข้อมูลข่าวสารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น (มาตรา 56-57)

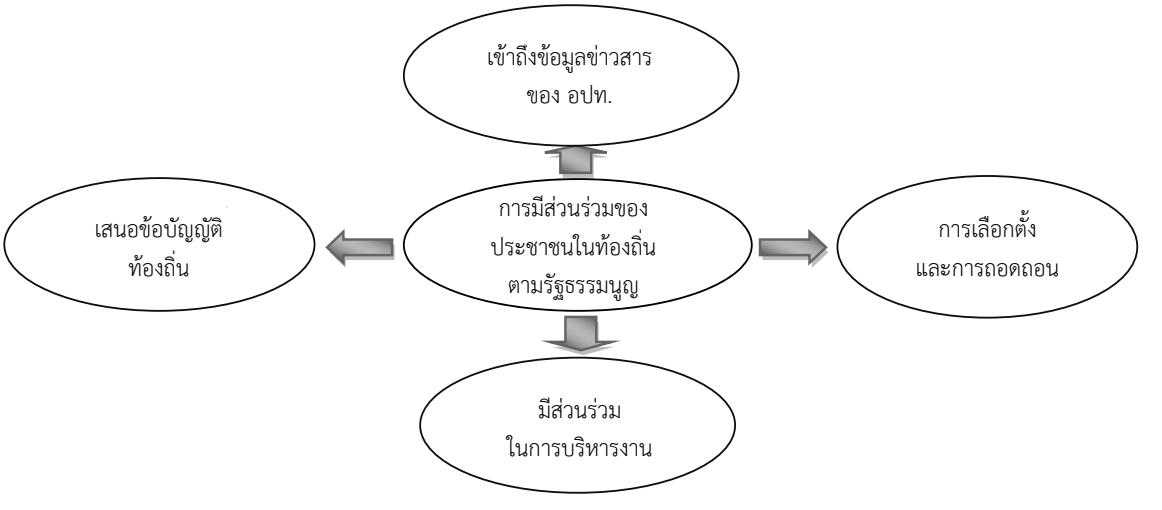
มาตรา 56 บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับทราบและเข้าถึงข้อมูลหรือข่าวสารสาธารณะในครอบครอง ของหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือราชการส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ

มาตรา 57 บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยราชการหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือราชการส่วนท้องถิ่น ก่อนการอนุญาตหรือการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมสุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิตหรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดที่เกี่ยวกับตนหรือชุมชนท้องถิ่นและมีสิทธิแสดงความคิดเห็นของตนต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาในเรื่องดังกล่าว...

3. การให้สิทธิประชาชนสามารถเสนอข้อบัญญัติท้องถิ่นได้ตามความในมาตรา 286 ที่ว่า

มาตรา 286 ประชาชนผู้มีสิทธิเลือกตั้ง ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสิทธิเข้าชื่อร้องขอ ต่อประธานสภาท้องถิ่น เพื่อให้สภาท้องถิ่นพิจารณาออกข้อบัญญัติท้องถิ่นได้ จำนวนผู้มีสิทธิเข้าชื่อ หลักเกณฑ์และวิธีการเข้าชื่อ รวมทั้งการตรวจสอบรายชื่อ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติ

4. การให้สิทธิประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารงาน การรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ก่อนการดำเนินโครงการที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน รวมถึงการลงประชามติท้องถิ่น (มาตรา 287) “มาตรา 287 (วรรคหนึ่ง) ประชาชนในท้องถิ่นมีสิทธิ มีส่วนร่วมในการบริหารกิจการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องจัดให้มีวิธีการที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมดังกล่าวได้ด้วย...” ในขณะที่มาตรา 287 วรรคสามบัญญัติว่า “องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องรายงานการดำเนินงาน ต่อประชาชนในเรื่องการจัดทำงบประมาณ การใช้จ่าย และผลการดำเนินงานในรอบปี เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบและกำกับการบริหารจัดการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ทั้งนี้อาจพิจารณาได้จากภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การมีส่วนร่วมของประชาชนที่ปรากฏในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550

แต่ในความเป็นจริงยังพบว่า ที่ผ่านมาการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นนับได้ว่ายังประสบปัญหาอยู่มากหรือหากจะกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การมีส่วนร่วมยังเป็นนามธรรมที่บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ ระเบียบ กฎหมาย หรือการบัญญัติไว้ในเชิงโครงสร้างมากกว่าที่จะเป็นการสนใจ หรือการมีส่วนร่วมที่เห็นท้องถิ่นเป็นองค์กรที่ของประชาชนและยังห่างจากวัฒนธรรมการเมืองแบบมีส่วนร่วมอยู่มาก

พระมหาณรงค์ เชื้อบัวเย็น (2553, หน้า 84) และนครินทร์ เมฆไตรรัตน์ (2542ก, หน้า 150) ได้ชี้ให้เห็นว่าประชาชนยังชินกับการสั่งการจากเบื้องบน อันเป็นผลมาจากการรวมศูนย์อำนาจมาอย่างยาวนานของรัฐไทยจึงเป็นการปกครองท้องถิ่นของรัฐ (Local Government) มากกว่าการปกครองที่เน้นการปกครองตนเอง (Local Self Government) ประกอบกับท้องถิ่นและชาวบ้านเอง ยังขาดทักษะในการทำงานลักษณะกลุ่มและเครือข่าย ทำให้การมีส่วนร่วมในท้องถิ่นจึงไม่เข้มแข็งเท่าที่ควร ทำให้ประชาชนมักถูกโน้มน้าวชักจูงได้ง่าย ประกอบกับประชาชนมักรอรับบริการมากกว่า ส่วนในด้านการติดตามตรวจสอบการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประชาชนยังประสบปัญหาอยู่มาก เพราะประชาชนไม่ต้องการเข้าไปเกี่ยวข้อง อีกทั้งผู้บริหารท้องถิ่นมักตอบสนองแก่นักการเมืองระดับชาติ มากกว่าประชาชนในท้องถิ่น นอกจากนี้ยังส่งผลให้การปกครองท้องถิ่นไทยขาดการสร้างความรัก ความผูกพันและการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น

ประเด็นดังกล่าวข้างต้นนี้ มีความสอดคล้องอย่างยิ่งกับธเนศวร์ เจริญเมือง (2548, หน้า 124) รวมถึงเอกวิทย์ ธีรวิโรจน์ (2553, หน้า 120) ที่กล่าวถึงปัญหาประการหนึ่งของเทศบาลว่า คือ ประชาชนขาดความสนใจทางการเมืองอยู่มาก ขาดบทบาทในการมีส่วนร่วมทางการเมือง ไม่สนใจใช้สิทธิเลือกตั้ง โดยเฉพาะในเขตเทศบาลที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง ไม่สนใจติดตามการทำงานของเทศบาล รวมถึงไม่มีบทบาทในการควบคุมการทำงานของนักการเมืองท้องถิ่น เมื่อเป็นดังนี้จึงเปิดโอกาสให้ฝ่ายบริหารแสวงหาประโยชน์ได้อย่างเต็มที่โดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นกับท้องถิ่นและประชาชน ซึ่งประชาชนยังมองว่าการเมืองยังเป็นเรื่องไกลตัวและดูเหมือนว่าประชาชนจะให้ความสำคัญกับการเมืองในระดับชาติมากกว่าระดับท้องถิ่นทั้งที่ท้องถิ่นอยู่ใกล้ชิดกับประชาชนก็ตาม

อลงกรณ์ อรรคแสง (2554, หน้า 1781) ยังสะท้อนให้เห็นถึงวาทกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนว่าเป็นเพียงมายาคติที่สร้างขึ้นมาเป็นเครื่องมือของผู้มีอำนาจ ในการบดบังเบี่ยงเบนหักเหความสนใจของประชาชนออกจากอำนาจที่แท้จริง และการมีส่วนร่วมของประชาชนยังคงจำกัดอยู่เฉพาะตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของประชาชนยังเป็นภาษาแห่งอำนาจที่สุดท้ายอำนาจทั้งหลายยังคงอยู่กับข้าราชการและนักการเมืองมากกว่าประชาชน

ชุมชนกับการเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาลตำบล

ประเวศ วะสี (2541, หน้า 35) ชุมชนถือเป็นฐานรากที่สำคัญของการพัฒนาประเทศ หลายทศวรรษที่ผ่านมา มีการกล่าวถึงการพัฒนาชุมชนกันอย่างกว้างขวางและในระยะหลังมานี้ โดยเฉพาะช่วงหลังการประกาศใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ได้มีความพยายามสร้างชุมชนให้มีการรับรองสถานะตามกฎหมาย ดังจะเห็นได้ชัดเจนเมื่อมีการตราพระราชบัญญัติสภาองค์กรชุมชน พ.ศ. 2551 ขึ้น โดยพระราชบัญญัติดังกล่าวได้ ให้คำนิยามคำว่า“ชุมชน”ว่าหมายถึง กลุ่มประชาชนที่รวมตัวกันโดยมีผลประโยชน์และวัตถุประสงค์ร่วมกัน เพื่อช่วยเหลือหรือสนับสนุนกันหรือทำกิจกรรมอันชอบด้วยกฎหมายและศีลธรรมร่วมกัน หรือดำเนินการอื่นอันเป็นประโยชน์ร่วมกันของสมาชิกมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีระบบบริหารจัดการและการแสดงเจตนาแทนกลุ่มได้ หากจะกล่าวถึงชุมชนแท้จริงแล้วอาจหมายความรวมถึง การที่คนจำนวนหนึ่งมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีความพยายามทำอะไรร่วมกัน มีการเรียนรู้ร่วมกันในการกระทำ ซึ่งรวมถึงการติดต่อสื่อสารกันด้วย

จะเห็นว่าคำว่าร่วมกันนั้นมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อความเป็นชุมชน เพราะลักษณะของชุมชนย่อมมีส่วนที่จะต้องดำเนินการร่วมกันอันเป็นประโยชน์ต่อชุมชน แต่ดูเหมือนว่าที่ผ่านมาการร่วมกันของชุมชนจะประสบปัญหาโดยเฉพาะกระแสทุนนิยมโลกาภิวัตน์ได้เข้ามากระทบต่อความเป็นชุมชน

อานันท์ กาญจนพันธุ์ (2544, หน้า 197-199) ได้ชี้ให้เห็นว่าปัญหาการพัฒนาที่ขาดมิติทางวัฒนธรรม จะก่อให้เกิดปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิถีชุมชนเมืองและท้องถิ่นที่ขาดความเป็นชุมชนมากขึ้นเริ่มจาก

ความไม่สนใจในการทำกิจกรรมร่วมกันของชุมชน มีลักษณะต่างคนต่างอยู่ ที่สำคัญคือขาดความรู้สึกเป็นเจ้าของในสมบัติส่วนรวมของชุมชน และขาดความผูกพันกับท้องถิ่น ดังนั้น การพัฒนาจึงต้องคำนึงถึงทางเลือกให้มากขึ้นเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินทางเดินของวิถีชีวิตตนเองมากขึ้น อันจะช่วยสร้างสรรค์ต้นทุนทางวัฒนธรรมของสังคมสมัยใหม่

กล่าวโดยสรุป การมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนท้องถิ่นรวมถึงการทำงานเน้นการประสานงานกับภาคชุมชนและส่วนอื่นๆ เช่นเดียวกันกับการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงฐานะและกิจกรรมอื่นในการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อันเป็นกระบวนการ ที่ต้องการสะท้อนให้เห็นถึงว่าอำนาจเป็นของประชาชนซึ่งการเมืองที่เน้นฐานที่ประชาชนนั้น จะช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าใจและสามารถปกครองตนเองได้ อันเป็นเจตนารมณ์สูงสุดของการปกครองท้องถิ่น ซึ่งการมีส่วนร่วมอาจพิจารณาความหมายที่ง่ายแก่ความเข้าใจซึ่งจะยึดตามความหมายการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าร่วมในกิจการต่างๆ ของเทศบาลอย่างกว้างขวาง ไม่เพียงเฉพาะการเลือกตั้งเท่านั้น และเพิ่มเติมรายละเอียดการมีส่วนร่วมตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 กล่าวคือ 1) การมีส่วนร่วมในการเลือกตั้งและการถอดถอนผู้บริหารและสมาชิกสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (มาตรา 284 และมาตรา 285) 2) การเปิดให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารขององค์กรปกครองส่วนถิ่น เช่น การจัดศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การให้ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น (มาตรา 56-57) 3) การให้สิทธิประชาชนสามารถเสนอข้อบัญญัติท้องถิ่นได้ (มาตรา 286) 4) การให้สิทธิประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารงาน การรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนก่อนการดำเนินโครงการที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน รวมถึงการลงประชามติท้องถิ่น (มาตรา 287) การรับรู้ข่าวสารของท้องถิ่น การร่วมแสดงความคิดเห็นรวมถึงการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบหรือการตระหนักหรือกระตุ้นส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั่นเอง

นอกจากนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีความจำเป็นในการประสานกับชุมชนหรือผู้นำท้องที่นั้นก็มีส่วนสำคัญเพราะการทำงานร่วมกันในลักษณะเครือข่ายหรือการให้ความสำคัญกับภาคสังคมจะช่วยให้เกิดการสร้างพื้นที่ทางการเมืองแก่กลุ่มอื่นๆไม่ได้จำกัดเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเท่านั้น ซึ่งประเด็นเรื่องความสัมพันธ์กับชุมชนก็จะเน้นถึงการทำงานร่วมกันระหว่างเทศบาลตำบลกับกลุ่มองค์กรต่างๆ โดยเฉพาะกำนันผู้ใหญ่บ้าน ในฐานะที่มีบทบาทภารกิจที่มีความเกื้อกูลกันในการปฏิบัติงาน

โกวิท พวงงาม (2546, หน้า 21) การปกครองส่วนท้องถิ่น (Local Government) เป็นระบบการปกครองที่ยอมรับกันว่าเป็นรากแก้วของการปกครองในระบอบประชาธิปไตย ทั้งนี้เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เรียนรู้เรื่องการปกครองระดับท้องถิ่น โดยการกระทำด้วยตนเอง ซึ่งจะอำนวยผลให้เกิดความชำนาญและมีประสบการณ์ที่สามารถจะเข้าไปมีส่วนร่วมในการปกครองในระดับชาติในโอกาสต่อไปได้เป็นอย่างดี ดังนี้ จึงเป็นหน้าที่ของรัฐบาลในระบอบประชาธิปไตยที่จะต้องสนับสนุนให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการบริหารงานของท้องถิ่น โดยถือว่าเป็นรากฐานที่ก่อให้เกิดการพัฒนาประชาธิปไตยในระดับชาติ เพราะการปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นการกระจายอำนาจของรัฐบาลและเปิดโอกาส ให้ประชาชนได้ใช้ศักยภาพของตนเองสร้างความเจริญให้แก่ชุมชน โดยการปฏิบัติงานร่วมกันภายใต้การควบคุมของรัฐ เมื่อใดที่การปกครองท้องถิ่นมั่นคงและมีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพก็จะสร้างความเป็นปึกแผ่นให้แก่ประเทศชาติและประชาชนได้มากที่สุด การปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมาจากความจำเป็นของรัฐ ในการกระจายอำนาจการปกครองบางส่วนออกให้ท้องถิ่นดำเนินกิจการบางอย่างได้เพื่อประโยชน์ของท้องถิ่นเอง การปกครองส่วนท้องถิ่นและรัฐย่อมสามารถควบคุมการปกครองท้องถิ่นได้ ความเป็นอิสระของแต่ละท้องถิ่นหรือการปลอดจากการควบคุมของรัฐจะมีมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับการปฏิบัติที่แตกต่างกันไปภายในรัฐแต่ละรัฐ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดตั้งและยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล

การยกฐานะหรือการเปลี่ยนแปลงฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น มีความเคลื่อนไหวที่เปรียบเสมือนคลื่นที่กระทบต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนสถานภาพขององค์กรปกครองส่วนท้อง

ถิ่น ในที่นี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงแนวคิดว่าด้วยการจัดตั้งและยกฐานะหน่วยการปกครองท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นการชี้ให้เห็นถึงจุดเริ่มต้นของเทศบาลโดยวิธีการเปลี่ยนแปลงฐานะ ว่าเดิมทีนั้นการเปลี่ยนแปลงฐานะมีหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขอย่างไรบ้าง รวมถึงว่าด้วยหลักเกณฑ์ในการเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาลตำบล ที่ค่อนข้างมีความสับสนและมีการนำเสนอข้อมูลที่หลากหลาย อีกทั้งผู้วิจัยจะนำเสนอขั้นตอนตามตัวบทกฎหมายในการเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาลตำบลในปัจจุบันว่า องค์การบริหารส่วนตำบลมีการดำเนินการอย่างไร

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดตั้งและยกฐานะหน่วยการปกครองท้องถิ่น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2537, หน้า 6-9) ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดตั้งและยกฐานะหน่วยการปกครองท้องถิ่นว่า มีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการจัดตั้งและพัฒนารูปแบบโครงสร้างองค์กรปกครองท้องถิ่น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวคือ ปัจจัยด้านประวัติศาสตร์ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านกายภาพและปัจจัยด้านการเมือง ทั้งนี้ขอขยายความเพิ่มเติมดังนี้

ปัจจัยด้านประวัติศาสตร์ กล่าวคือ ท้องถิ่นเกิดขึ้นได้ด้วยประวัติศาสตร์ซึ่งจะปรากฏในปัจจุบันว่ารัฐบาลกลางได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการบริหารงานท้องถิ่น อันสืบเนื่องจากพันธนาการที่เกิดจากการเคยรวมศูนย์อำนาจของส่วนกลาง

ปัจจัยด้านสังคม ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ในการพิจารณาถึงจำนวนประชากร ลักษณะประชากร สภาพพื้นที่และชุมชน ที่จะสะท้อนถึงรูปแบบการปกครองท้องถิ่นที่จำแนกตามสภาพความสลับซับซ้อนของสังคม ซึ่งอาจพิจารณาได้หลายลักษณะ กล่าวคือสังคมเมืองที่มีประชากรหนาแน่น มีอาชีพที่หลากหลายและมีโครงสร้างพื้นฐานเศรษฐกิจดีสังคมชนบท ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมกึ่งเมือง กึ่งชนบทเป็นสังคมที่ได้รับอิทธิพลจากสังคมเมือง จนมีสภาพบางส่วนเป็นเมืองและยังมีบางส่วนที่เป็นสังคมชนบทอยู่มาก และลักษณะสังคมประการสุดท้าย คือ สังคมที่มีลักษณะพิเศษซึ่งแตกต่างจากสามกลุ่มที่กล่าวข้างต้นและมีความพิเศษในด้านความเจริญทางเศรษฐกิจสังคม การเมืองและมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ดังนั้น การจัดตั้งหน่วยการปกครองท้องถิ่นจึงมักให้ความสำคัญกับลักษณะของพื้นที่เป็นอย่างมาก

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจท้องถิ่นใดที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจมากย่อมมีรายได้มากในการพัฒนาท้องถิ่นและความสามารถในการให้บริการสาธารณะ ซึ่งสามารถวัดจากรายได้หรือภาษีที่จัดเก็บในพื้นที่ จำนวนธนาคาร จำนวนสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม นับเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการแสดงบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่สอดคล้องกับพื้นที่ซึ่งความเจริญทางเศรษฐกิจในพื้นที่ย่อมเกี่ยวพันกับรูปแบบและขอบเขตอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอีกด้วย

ปัจจัยด้านกายภาพ คือ การกำหนดขนาดของพื้นที่ ที่องค์กรปกครองท้องถิ่นต้องรับผิดชอบ ซึ่งมีหลายแนวคิดด้วยกัน กล่าวคือ แนวคิดแรก การเสนอให้แบ่งเขตโดยมีจำนวนประชากรใกล้เคียงกัน แนวคิดที่สองเรื่องความสะดวกในการบริหารที่มีพื้นที่ไม่ใหญ่โตเกินไป แนวคิดที่สาม คือ การคำนึงถึงเขตในความรับผิดชอบที่ไม่ใหญ่มากเกินไป จนอาจทำให้ประชาชนขาดความผูกพันกับท้องถิ่น แนวคิดที่สี่ คือ องค์กรปกครองท้องถิ่นต้องมีขอบเขตอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจนและเหมาะสม

ปัจจัยด้านการเมือง เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากในการจัดตั้งและยกฐานะหน่วยการปกครองท้องถิ่น โดยเฉพาะการที่รัฐกระจายอำนาจให้กับองค์กรปกครองท้องถิ่น หากรัฐยังควบคุมท้องถิ่นอยู่มากก็จะเป็นการปกครองท้องถิ่นโดยรัฐ (Local-State Government) มากกว่าการปกครองตนเองโดยประชาชน (Local-Self Government) ทั้งนี้การให้อิสระแก่การตัดสินใจแก่ท้องถิ่น และการมีทรัพยากรที่เพียงพอ ซึ่งในแต่ละรัฐก็จะมีลักษณะที่ต่างกันตามสภาพทางการเมือง สังคมและประวัติศาสตร์และนโยบายของรัฐที่จะเข้ามาบริหารประเทศ การเร่งสร้างความเข้าใจทางการเมืองแก่ประชาชน และการให้ความสำคัญของการปกครองท้องถิ่น จึงเป็นที่รัฐต้องกระทำควบคู่กันไป

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (2551ก) ได้ให้หลักการและเหตุผลในการจัดตั้งและเปลี่ยนแปลงฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นว่า ...การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างโดยวิธีการจัดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลจัดตั้งเป็นเทศบาล...ย่อม

ทำให้ท้องถิ่นนั้นๆ มีอำนาจหน้าที่ตลอดจนรายได้ที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา ความเดือดร้อนและปรับปรุงการบริการสาธารณะให้แก่ประชาชนได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของราชการส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่จะส่งเสริมความเข้าใจและสร้างแรงจูงใจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีโอกาสปรับปรุงโครงสร้าง โดยวิธีการจัดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงฐานะให้มีรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2537, หน้า 10) ได้สรุปเกณฑ์ในการจัดตั้งและยกฐานะหน่วยการปกครองท้องถิ่นจึงควรคำนึงถึงปัจจัยในด้านต่างๆ นั่นคือ รายได้ จำนวนประชากร และขนาดพื้นที่ ทั้งนี้รัฐควรให้ความเป็นอิสระ (Autonomy) และแนวทางในการเพิ่มทรัพยากรทางการบริหารแก่ท้องถิ่น ไม่ใช่เพียงแค่การยกฐานะท้องถิ่นเพื่อเป็นเพียงสัญลักษณ์ของประชาธิปไตยเท่านั้น หากแต่ต้องให้ท้องถิ่นมีบทบาทในการจัดบริการสาธารณะ อีกทั้งท้องถิ่นเองก็พึงสังวรและตระหนักในความรับผิดชอบ (Accountability) ต่อประชาชนในฐานะที่ประชาชนเป็นเจ้าของท้องถิ่นอีกด้วย เพื่อนำไปสู่เป้าประสงค์สำคัญในการปกครองท้องถิ่น คือ การปกครองตนเองของประชาชนในท้องถิ่นนั่นเอง

กล่าวโดยสรุป การยกฐานะหน่วยการปกครองท้องถิ่นทั่วไป มีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยงานปกครองท้องถิ่นนั้นได้มีอำนาจหน้าที่สามารถให้บริการสาธารณะ รวมถึงพัฒนาท้องถิ่นได้ในขอบเขตที่กว้างขวางและมีอิสระในการบริหารงานมากขึ้นด้วย อีกทั้งมีทรัพยากรการบริหารเพิ่มขึ้นกว่าเดิม รวมถึงสร้างการปกครองท้องถิ่นให้เป็นการปกครองโดยประชาชนจะเห็นได้ว่า แนวคิดการยกฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีลักษณะพหุมิติ (Multi-Dimensional) ซึ่งหมายความว่ามีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัยและการนำแนวคิดไปสู่การปฏิบัติจำเป็นต้องคำนึงถึงแง่มุมต่างๆ ในทุกมิติและเป็นไปโดยเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของแต่ละสังคม และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น ที่สำคัญคือมีขีดความสามารถที่จะปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักเกณฑ์ในการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล

หลักเกณฑ์ในการจัดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาลตำบลนั้น มีนักวิชาการที่กล่าวอ้างถึงว่า มีหลักเกณฑ์ในการจัดตั้งที่ชัดเจน อาทิ

สนิท จรอนันต์ (2549, หน้า 38-39); โกวิทย์ พวงงาม (2552, หน้า 191); จักษ์ พันธ์ชูเพชร (2551: 226); มานิตย์ จุมปา (2548, หน้า 175-176) ได้กล่าวถึงว่าเทศบาลเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบหนึ่ง ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 (แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 13 พ.ศ. 2552) การจัดตั้งเทศบาลกระทำได้โดยประกาศกระทรวงมหาดไทย โดยการจัดตั้งเทศบาลตำบลใช้เกณฑ์รายได้เป็นตัวกำหนด คือ พื้นที่ใดจะจัดตั้งเป็นเทศบาลตำบลจะต้องมีรายได้ไม่ต่ำกว่า 12 ล้านบาท (ไม่รวมเงินอุดหนุน) มีจำนวนประชากร จำนวน 7,000 คนขึ้นไป อยู่กันหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 1,500 คนต่อ 1 ตารางกิโลเมตรและได้รับความเห็นชอบจากราษฎรในท้องถิ่นนั้น

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (2546, หน้า 1) การใช้แนวทางดังกล่าว เป็นไปตามหนังสือสั่งการของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ที่ มท.0313/ว2966 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2540 เรื่องการยกฐานะสุขาภิบาลเป็นเทศบาลตำบล ยกฐานะเทศบาลตำบลเป็นเทศบาลเมืองและยกฐานะเทศบาลเมืองเป็นเทศบาลนคร ซึ่งการยกฐานะองค์การบริหารส่วนตำบลขึ้นเป็นเทศบาลตำบลนั้นเป็นเพียงการใช้เทียบเคียงกับหลักเกณฑ์ข้างต้น ซึ่งมีเกณฑ์ที่พิจารณาสองประการ คือ ประการแรก รายได้ไม่รวมเงินอุดหนุนในปีงบประมาณที่แล้วมาตั้งแต่ 12 ล้านบาทขึ้นไป และประการที่สอง คือ เรื่องจำนวนประชากรที่ต้องมีตั้งแต่ 7,000 คนขึ้นไป

อย่างไรก็ตามในการจัดตั้งเทศบาลตำบลนั้น ไม่ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ว่า จะต้องมีประชากรเท่าใด มีความหนาแน่นมากน้อยเพียงใดซึ่งก็ปรากฏในพระราชบัญญัติเทศบาลฉบับแรก กล่าวคือ หากย้อนกลับไปพิจารณาพระราชบัญญัติจัดระเบียบเทศบาล พ.ศ. 2476 ก็พบว่าในหมวดหนึ่งที่ว่าด้วยเทศบาลตำบลมาตรา 4 บัญญัติอย่างชัดเจนว่า “ตำบลใดมีบทพระราชกฤษฎีกายกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลตำบลแล้ว ให้มีสภาพเป็นทะบวงการเมือง พระราชกฤษฎีกานั้นจะได้กำหนดเขตและนามของเทศบาลไว้ด้วย”

การกล่าวถึงกฎหมายเทศบาลฉบับแรก (พ.ศ. 2476) เพื่อต้องการชี้ให้เห็นว่านับแต่สยามประเทศ ได้เริ่มมีกิจการเทศบาลมาอย่างเป็นทางการนั้น ในด้านหลักเกณฑ์ในการยกฐานะเทศบาลตำบล ก็มิได้มีความชัดเจนมาตั้งแต่เริ่มต้นจวบจนถึงปัจจุบัน ก็นับได้ว่ายังคลุมเครือพอสมควร ซึ่งต่างจากเทศบาลเมืองและเทศบาลนครที่กำหนดหลักเกณฑ์ไว้อย่าง

ชัดเจน ว่ากรณีเทศบาลเมืองต้องเป็นที่ตั้งของศาลากลางจังหวัดทุกแห่ง หรือท้องที่ที่มีประชากรตั้งแต่หนึ่งหมื่นคนขึ้นไป มีความหนาแน่นไม่ต่ำกว่าสามพันคนต่อหนึ่งตารางกิโลเมตร มีรายได้เพียงพอที่จะปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายได้ ส่วนเทศบาลนครนั้นต้องประกอบด้วยประชากรห้าหมื่นคนขึ้นไป จึงจะมีพระราชกฤษฎีกายกฐานะเป็นเทศบาลนครได้ ซึ่งในปัจจุบันก็ยังคงใช้อยู่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงลำดับศักดิ์กฎหมายจากพระราชกฤษฎี เป็นประกาศกระทรวงมหาดไทยเท่านั้น ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติเทศบาล (ฉบับที่ 12) พ.ศ. 2546 นั่นเอง สอดคล้องกับชูศักดิ์ เที่ยงตรง (2517: 20-21) กล่าวถึง การจัดตั้งเทศบาลว่ามีหลักเกณฑ์คือ ถ้าท้องถิ่นมีความเจริญพอที่จะตั้งเป็นเทศบาลได้ กล่าวคือ เจริญกว่าสุขาภิบาลและมีพลเมืองหนาแน่น มีรายได้พอที่จะทำหน้าที่ตามกฎหมายได้กระทรวงมหาดไทยก็เสนอต่อคณะรัฐมนตรีพิจารณาออกเป็นพระราชกฤษฎีกา (ซึ่งปัจจุบันเป็นประกาศกระทรวงมหาดไทย) ตั้งเป็นเทศบาลตำบลได้เพราะกฎหมายไม่ได้กำหนดแน่ชัดว่าเทศบาลตำบลจะต้องมีประชากรเท่าใดมีความหนาแน่นมากน้อยแค่ไหน อันแตกต่างกับการจัดตั้งเทศบาล ในรูปแบบอื่น

ทั้งนี้ เมื่อมาพิจารณาถึงเรื่องการเปลี่ยนแปลงฐานะองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นเทศบาลตำบล ตามคู่มือการปฏิบัติงานการจัดตั้งและเปลี่ยนแปลงฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การเปลี่ยนชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นการเปลี่ยนแปลงเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นการรวมและยุบรวมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การรับรวมและแยกพื้นที่บางส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (มปป: 1) กระทรวงมหาดไทย ที่ใช้ในการเป็นหลักเกณฑ์ในการเปลี่ยนแปลงฐานะองค์กรปกครองท้องถิ่นทั่วประเทศ โดยมีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม ถึงฉบับที่ 5 พ.ศ. 2546)

มาตรา 4 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วย การเทศบาล อาจจัดตั้งองค์การบริหารส่วนตำบลขึ้นเป็นเทศบาลได้โดยทำเป็นประกาศของกระทรวงมหาดไทย

องค์การบริหารส่วนตำบลที่ได้จัดตั้งเป็นเทศบาลตามวรรคหนึ่ง ให้พ้นจากสภาพแห่งองค์การบริหารส่วนตำบล รวมทั้งให้สมาชิกภาพของสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสิ้นสุดลง และนายกองค์การบริหารส่วนตำบลพ้นจากตำแหน่งนับแต่วันที่ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทยจัดตั้งขึ้นเป็นเทศบาลเป็นต้นไป

บรรดางบประมาณ ทรัพย์สิน สิทธิ สิทธิเรียกร้อง หนี้ พนักงานส่วนตำบลและลูกจ้างองค์การบริหาร ส่วนตำบลตามวรรคหนึ่ง ให้โอนไปเป็นของเทศบาลที่จัดตั้งขึ้นนั้น

บรรดาข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลที่ได้ใช้บังคับในเรื่องใดอยู่ก่อนแล้วให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไป เป็นการชั่วคราว จนกว่าจะได้มีการตราเทศบัญญัติ ในเรื่องนั้นขึ้นใหม่

2) พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 12 พ.ศ. 2546 ซึ่งใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน ได้บัญญัติเกี่ยวกับการจัดตั้งเทศบาลตำบลไว้ในมาตรา 9 ดังนี้

มาตรา 7 เมื่อท้องถิ่นใดมีสภาพอันสมควรยกฐานะเป็นเทศบาล ให้จัดตั้งท้องถิ่นนั้นๆ เป็นเทศบาลตำบล เทศบาลเมือง หรือเทศบาลนคร ตามพระราชบัญญัตินี้ให้เทศบาลเป็นทบวงการเมือง มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้และกฎหมายอื่น

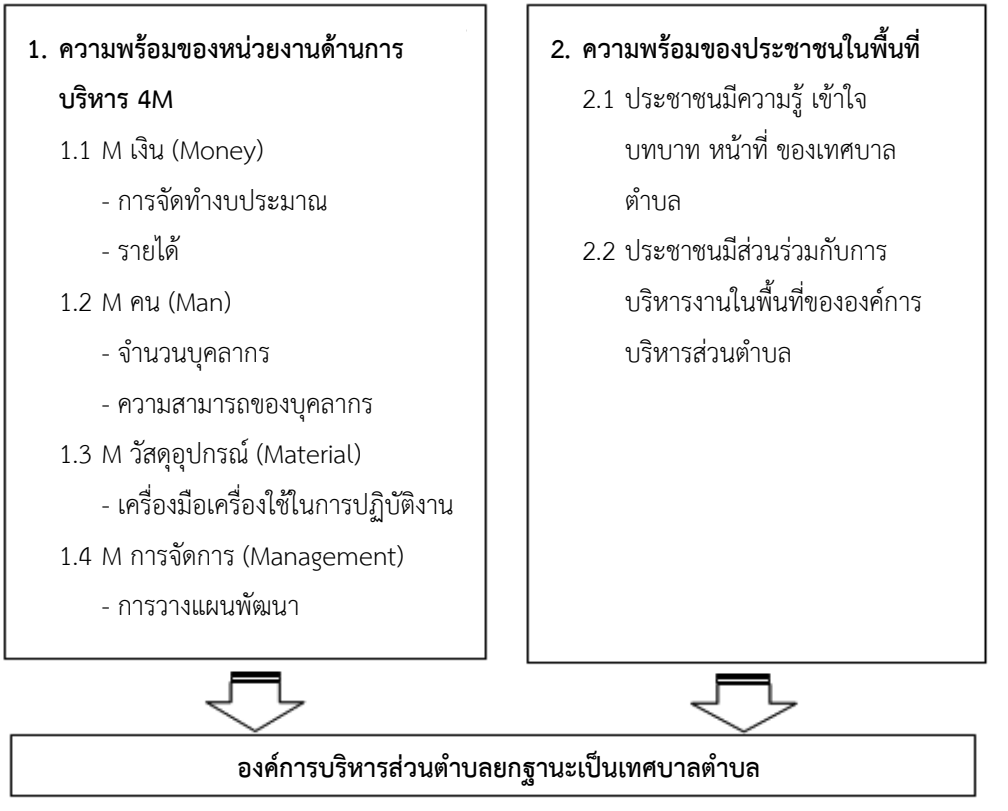
มาตรา 9 เทศบาลตำบล ได้แก่ ท้องถิ่นซึ่งมีประกาศกระทรวงมหาดไทยยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลตำบล ประกาศกระทรวงมหาดไทยนั้นให้ระบุชื่อและเขตของเทศบาลไว้ด้วย

3) หนังสือกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0890.2/ว 3156 ลงวันที่20 กันยายน 2547 เรื่อง แนวทางปฏิบัติการจัดตั้งและเปลี่ยนแปลงฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ดังนั้น พอสรุปได้ว่า สำหรับเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงฐานะที่นักวิชาการเสนอว่ามีจำนวนประชากร ความหนาแน่นของประชากร รายได้ที่กล่าวอ้างถึงนั้น ไม่ได้ใช้เป็นเกณฑ์เพื่อการยกฐานะองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นเทศบาลตำบลแล้ว เนื่องจากหลักเกณฑ์ที่ยกมานั้นเป็นหลักเกณฑ์สำหรับการเปลี่ยนแปลงฐานะของสุขาภิบาลเป็นเทศบาลตำบล แต่วิธีการที่กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นพิจารณาเทียบเคียงหลักเกณฑ์เท่านั้น แต่ไม่ได้ยึดเป็นเกณฑ์ตายตัวแต่อย่างใด ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงขอยึดหลักการเปลี่ยนแปลงฐานะจากองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นเทศบาลตำบลตามแนวทางของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กล่าวคือในการยกฐานะองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นเทศบาลตำบลนั้น ให้คำนึงเพียงว่า มีความเหมาะสมของจำนวนประชากร มีรายได้ที่พอจะสามารถปฏิบัติหน้าที่

ได้ตามพระราชบัญญัติเทศบาล และได้รับความเห็นชอบจากประชาชน ซึ่งในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 ยังมีความคลุมเครือและขาดความชัดเจนอยู่มาก

แนวทางสร้างกรอบแนวคิด : การศึกษาความพร้อม ขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แนวทางการศึกษาความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล

ในปัจจุบันมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ที่มีอยู่จริงและประชากรแฝงที่อยู่ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไทย เพราะมีการเกิดขึ้นของหมู่บ้านจัดสรร โรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้เกิดรูปแบบการอยู่อาศัยแบบเมืองขยายตัวมากขึ้น ตามกระแสของเมืองและกระแสโลกาภิวัตน์ ในลักษณะของหมู่บ้านจัดสรรที่มีการใช้สาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกัน เช่น ถนน ไฟฟ้าและการให้แสงสว่างริมถนน การรักษาความปลอดภัย ฯลฯ ส่งผลให้เกิดความต้องการทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพิ่มมากขึ้น

การศึกษาความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของการศึกษาวิจัยที่จะทำให้ทราบถึงหลักเกณฑ์และกระบวนการต่างๆ ในการยกฐานะจากองค์การบริหารส่วนตำบลขึ้นเป็นเทศบาลตำบล ทราบถึงระดับความพร้อมด้านการบริหารงาน 4M ของผู้บริหารและบุคลากร ในหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล ทำให้ทราบถึงระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่กับการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบล ต่อการยกฐานะองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นเทศบาลตำบล และทราบถึงปัญหาและอุปสรรค ข้อคิดเห็นของประชาชน เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาตัดสินใจของคณะผู้บริหาร ต่อการยกฐานะองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นเทศบาลตำบล มีแนวทางในการสร้างตัวแบบ

เพื่อการศึกษาปัจจัยความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล ที่สามารถนำมาใช้กับการศึกษาในบริบทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2546). **คู่มือการจัดตั้งยกฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.** กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย.

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2551ก). **การจัดตั้งและเปลี่ยนแปลงฐานะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.** ค้นเมื่อกันยายน 4, 2558, จาก : http://www.thailocaladmin.go.th/ upload/ call center/type1/2551/9/file_answercall 1221633308364.doc.

โกวิทย์ พวงงาม. (2546). **การปกครองท้องถิ่นไทย: หลักการและมิติใหม่ในอนาคต.** กรุงเทพฯ : วิญญูชน.

จักษ์ พันธุ์ชูเพชร. (2551). **รัฐประศาสนศาสตร์ ว่าด้วยกฎหมายปกครอง.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). ปทุมธานี : มายด์พับลิชชิ่ง.

ธเนศวร์ เจริญเมือง. (2548). **100 ปี การปกครองท้องถิ่นไทย พ.ศ. 2440-2540.** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : คบไฟ.

นครินทร์ เมฆไตรรัตน์. (2542ก). **การเมืองในระดับท้องถิ่นกับการพัฒนาการเมืองในระบอบประชาธิปไตย: กรณีศึกษาเปรียบเทียบการเมืองท้องถิ่นสองนครในเขตภาคเหนือของประเทศไทย.** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

ปธาน สุวรรณมงคล. (2552). **การเมืองท้องถิ่น : การเมืองของใคร โดยใคร เพื่อใคร.** กรุงเทพฯ : พิมพ์อักษร.

ประหยัด หงส์ทองคำ. (2519). **การพัฒนาการเมืองโดยกระบวนการปกครองท้องถิ่น.** กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.

ประเวศ วะสี. (2541). **ยุทธศาสตร์ชาติ: เพื่อความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ สังคมและศีลธรรม.** กรุงเทพมหานคร : หมอชาวบ้าน.

พระมหาณรงค์ เชื้อบัวเย็น. (2553). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองท้องถิ่น กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. **วารสารรัฐประศาสนศาสตร์, 15 , 2.**

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2537) **รายงานการวิจัย เกณฑ์การพิจารณาจัดตั้งและยกฐานะหน่วยการปกครองท้องถิ่น.** กรุงเทพมหานคร : โครงการวิทยาลัยการเมือง.

มานิตย์ จุมปา. (2548). **คำอธิบายกฎหมายปกครองว่าด้วยการจัดระเบียบราชการบริหาร.** กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อลงกรณ์ อรรคแสง. (2554). **ประชาธิปไตยที่เอื้อต่อผู้มีอำนาจ : พิจารณาจากการมีส่วนร่วมของ ประชาชน. ใน “การเมือง” ของ “รัฐ” และ”ท้องถิ่น”ไทยภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์.** มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์.

อานันท์ กาญจนพันธุ์. (2544). **วิธีคิดเชิงซ้อนในการวิจัยชุมชน พลวัตและศักยภาพของชุมชนในการพัฒนา.** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

อาภรณ์พรรณ จันทร์สว่าง. (2522). **การพัฒนาบุคคลกลุ่มและชุมชน.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เอกวิทย์ ธีรวิโรจน์. (2553). **ปัญหาการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน กรณีศึกษาทศบาลเมืองนางรอง.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

Fitzpatrick, J.L., Sanders, J.R., & Worthen, B.R. (2004). **Program evaluation : Alternative Approaches and Practical Guidelines (3rd ed.).** New York : Longman.

Henri,. Fayol (1923). **Industrial and General Administration.** New Jersey : Clifton.

Max Weber. (1947). **The Theory of Social and Economic Organizations.** Translated by A.M. Handerson and T. Parsons. New York: Free Press.

Taylor, Frederick W. (2002). **The Principles of Scientific Management.** New York : Harper.

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในขณะท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว
TOURISTS' ENVIRONMENTAL CONSERVATION BEHAVIOR WHILE TRAVELLING

ชุลีวรรณ ปราณีธรรม
วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Chuleewan Praneetham
International School of Tourism, Suratthani Rajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการท่องเที่ยวในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรูปแบบการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักท่องเที่ยว จำนวน 798 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t – test) และ One-Way-ANOVA

ผลการวิจัย พบว่า พฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีปัจจัยด้านอายุ อาชีพ และรูปแบบการท่องเที่ยว มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในขณะท่องเที่ยวที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ทั้งนี้ ปัจจัยด้านเพศ และปัจจัยด้านระดับการศึกษาไม่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในขณะท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว

คำสำคัญ : พฤติกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ท่องเที่ยว นักท่องเที่ยว

ABSTRACT

The purpose of this research was to compare travel behavior on the environmental conservation classified by gender, age, education, occupation, and travel type factors. The sample for this research was 798 people, collected by cluster random sampling technique. The data collection tool was the closed-ended questionnaires. Frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and One-Way-ANOVA were used to analyze the data.

The results revealed that behavior towards environment of tourist were at good level. Age, occupation, and travel type factors had an impact on tourists' travel behavior on the environmental conservation at a significant level of .01. While gender and education factors did not have significant impact on tourists' travel behavior on the environmental conservation.

Keywords : behavior, environmental conversation, travel, tourist

บทนำ

สภาพการตลาดท่องเที่ยวในโลกปัจจุบันมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจในการท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก โดยในแต่ละปีจำนวนนักท่องเที่ยวมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องประมาณ 15-20% (Khunon, 2015) อาจกล่าวได้ว่า การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหลักหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งนำรายได้จาก

นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเข้ามาในประเทศไทยอย่างมากมาย ดังนั้น อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจึงเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญมากต่อประเทศไทย ทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม (เมธยา แสนใจยา, 2552)

ทรัพยากรการท่องเที่ยวจัดเป็นสิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยวที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวได้รับการยอมรับว่าเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้ทรัพยากรเป็นอย่างมาก (Lu and Nepal, 2009) การขยายตัวของเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี การลงทุนด้านอุตสาหกรรม และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านต่างๆ ก็ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างมากเช่นกัน (สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม, 2551) จากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำให้แหล่งท่องเที่ยวหลักของจังหวัด คือ เกาะสมุยและเกาะบริวาร กำลังประสบปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งท่องเที่ยวและสภาพแวดล้อม นักท่องเที่ยวมีระยะเวลาพักเฉลี่ยลดลง การบริหารจัดการระบบขนส่งนักท่องเที่ยวกระจายไปตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ยังคงมีปัญหาอยู่ (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2555)

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ขณะท่องเที่ยวมีส่วนสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวนั้นๆ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในขณะท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษารายงานให้ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการท่องเที่ยวได้ทราบ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนาการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับพฤติกรรม การท่องเที่ยวในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว

สมมติฐานการวิจัย

ระดับพฤติกรรมการท่องเที่ยวในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมน่าจะมีความแตกต่างกันตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรูปแบบการท่องเที่ยว

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักท่องเที่ยวที่ท่องเที่ยวจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวนทั้งสิ้น 798 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

3. ระยะเวลาในการทำวิจัย คือ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2559

4. ตัวแปรที่ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษา มีดังนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ 2) รูปแบบการท่องเที่ยว

ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4 และ 5 แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Object Congruence) อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t – test) และ One-Way-ANOVA

ผลการวิจัย

ข้อมูลด้านคุณลักษณะทางประชากรของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 798 คน จำแนกเป็นเพศหญิง จำนวน 416 คน คิดเป็นร้อยละ 52.1 และเพศชาย จำนวน 382 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 และ พบว่านักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในจังหวัดสุราษฎรธานีมากที่สุดอยู่ในกลุ่มอายุ 21-30 ปี จำนวน 295 คน คิดเป็น ร้อยละ 37 รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 31-40 ปี จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 และพบว่ากลุ่มอายุที่มาเที่ยวน้อยที่สุด คือ กลุ่มอายุน้อยกว่า 21 ปี คิดเป็น ร้อยละ 4 และกลุ่มอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็น

ร้อยละ 4.4 สำหรับด้านการศึกษาของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาค่อนข้างสูง คือ ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าปริญญาตรี จำนวน 436 คน คิดเป็นร้อยละ 54.6 รองลงมาเป็นระดับอาชีวศึกษาหรืออนุปริญญาจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3 และในกลุ่มอาชีพที่เดินทางมาท่องเที่ยวมากที่สุดเป็นพนักงานบริษัท ห้างร้าน จำนวน 229 คน รองลงมา ได้แก่ กลุ่มอาชีพเจ้าของธุรกิจ จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 และ 23.1 ตามลำดับ และพบว่ากลุ่มอาชีพที่เดินทางมาท่องเที่ยวน้อยที่สุดเป็นกลุ่มปลดเกษียณ จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6

ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 พฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รายด้านและโดยภาพรวม (n= 798)

พฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	Mean	S.D.	ระดับ
1. พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน	3.85	0.61	ดี
2. พฤติกรรมการบริโภค	3.87	0.62	ดี
3. พฤติกรรมการจัดการของเสียหรือการรีไซเคิล	3.74	0.69	ดี
4. พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3.94	0.75	ดี
รวม	**3.85**	**0.52**	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่า พฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.85 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับดีทุกด้าน โดยพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแหล่งท่องเที่ยว มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 3.94 รองลงมา คือ พฤติกรรมด้านการบริโภค มีค่าเฉลี่ย 3.87 พฤติกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน มีค่าเฉลี่ย 3.87 และพฤติกรรมด้านการจัดการของเสียหรือการรีไซเคิล มีค่าเฉลี่ย 3.74 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ เปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรูปแบบการท่องเที่ยว

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามเพศ

พฤติกรรมการท่องเที่ยว	Mean	S.D.	t	Sig.
เพศชาย	85.27	11.49	1.508	.132
เพศหญิง	84.05	11.42		

จากตารางที่ 2 การทดสอบสมมุติฐานเพศชายน่าจะมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างจากเพศหญิง พบว่า ค่า Sig. > ระดับนัยสำคัญ (.132 > .05) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธสมมติฐาน H1 กล่าวคือ เพศชายมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวไม่แตกต่างจากเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามอายุ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	5	3,969.63	793.93	6.242	.000**
ภายในกลุ่ม	792	100,739.53	127.20		
รวมทั้งหมด	797	104,709.15			

จากตารางที่ 3 การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามอายุ พบว่า ค่า Sig. < ระดับนัยสำคัญ (.000 < .05) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน H_1 ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวกับอายุอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามอายุทีละคู่ด้วยวิธี LSD

อายุ (คะแนนเฉลี่ย)	ต่ำกว่า 21 ปี	21–30 ปี	31–40 ปี	41–50 ปี	51–60 ปี	61 ปี ขึ้นไป
ต่ำกว่า 21 ปี (89.22)	-	.012* (5.28)	.002** (6.69)	.086 (3.82)	.790 (0.64)	.322 (2.73)
21–30 ปี (83.94)		-	.156 (1.41)	.219 (1.46)	.000** (5.92)	.207 (2.55)
31–40 ปี (82.53)			-	.019* (2.87)	.000** (7.33)	.054 (3.96)
41–50 ปี (85.40)				-	.007** (4.46)	.613 (1.09)
51–60 ปี (89.86)					-	.148 (3.37)
61 ปี ขึ้นไป (86.49)						-

จากตารางที่ 4 การทดสอบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามอายุทีละคู่ด้วยวิธี LSD พบว่า มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 จำนวน 4 คู่ และที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่

ตารางที่ 5 การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามระดับการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	5	965.24	193.05	1.474	0.196
ภายในกลุ่ม	792	103,743.92	130.99		
รวมทั้งหมด	797	104,709.15			

จากตารางที่ 5 การทดสอบสมมุติฐานพบว่า ค่า Sig. > ระดับนัยสำคัญ (.196 > .05) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธสมมติฐาน H_1 กล่าวคือ ไม่มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 6 การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามอาชีพ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	5	2,071.03	414.21	3.196	0.007**
ภายในกลุ่ม	792	102,638.13	129.59		
รวมทั้งหมด	797	104,709.15			

จากตารางที่ 6 การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามอาชีพ พบว่า ค่า Sig. < ระดับนัยสำคัญ (.007 < .05) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน H_1 ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวกับอาชีพอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามอาชีพทีละคู่ด้วยวิธี LSD

อาชีพ (คะแนนเฉลี่ย)	นักเรียน นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงานรัฐ	บริษัท/ รัฐวิสาหกิจ	เจ้าของธุรกิจ	เกษียณ	แม่บ้าน
นักเรียนนักศึกษา (83.61)	-	.186 (1.89)	.158 (1.72)	.465 (0.94)	.004** (4.62)	.823 (0.41)
รับราชการ/ พนักงานรัฐ (85.50)		-	.895 (0.17)	.037* (2.83)	.104 (2.73)	.432 (1.48)
บริษัท/ห้างร้าน (85.33)			-	.019* (2.66)	.053 (2.90)	.449 (1.31)
เจ้าของธุรกิจ (82.67)				-	.000** (5.56)	.449 (1.35)
เกษียณ (88.23)					-	.038* (4.21)
แม่บ้าน (84.02)						-

จากตารางที่ 7 การทดสอบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามอาชีพทีละคู่ด้วยวิธี LSD พบว่า มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 2 คู่ และที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่

ตารางที่ 8 การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามระดับการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	5	965.24	193.05	1.474	0.196
ภายในกลุ่ม	792	103,743.92	130.99		
รวมทั้งหมด	797	104,709.15			

จากตารางที่ 8 การทดสอบสมมุติฐาน พบว่า ค่า Sig. > ระดับนัยสำคัญ (.196 > .05) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธสมมติฐาน H_1 กล่าวคือ ไม่มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 9 การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามประเภทการท่องเที่ยว

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	6.00	3,580.03	596.67	4.667	.000**
ภายในกลุ่ม	791.00	101,129.12	127.85		
รวมทั้งหมด	797.00	104,709.15			

จากตารางที่ 9 พบว่า การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามประเภทการท่องเที่ยว พบว่า ค่า Sig. < ระดับนัยสำคัญ (.000 < .05) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน H_1 ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 กล่าวคือ มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวกับประเภทการท่องเที่ยว อย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามรูปแบบการท่องเที่ยวทีละคู่ด้วยวิธี LSD

รูปแบบ (คะแนนเฉลี่ย)	ธรรมชาติ	วัฒนธรรม	ประวัติศาสตร์	ศาสนา	เยี่ยมญาติ/เพื่อน	ธุรกิจ/การงาน	หัตถกรรมอัญมณี
ธรรมชาติ (84.97)	-	.004** (3.67)	.443 (1.25)	.335 (1.91)	.001** (5.59)	.094 (2.70)	.401 (2.17)
วัฒนธรรม (88.64)		-	.011* (4.92)	.012* (5.59)	.000** (9.26)	.001** (6.37)	.036* (5.84)
ประวัติศาสตร์ (83.72)			-	.786 (0.66)	.047* (4.34)	.504 (1.45)	.755 (0.92)

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามรูปแบบการท่องเที่ยวทีละคู่ด้วยวิธี LSD (ต่อ)

รูปแบบ (คะแนนเฉลี่ย)	ธรรมชาติ	วัฒนธรรม	ประวัติศาสตร์	ศาสนา	เยี่ยมญาติ/เพื่อน	ธุรกิจ/การงาน	หัตถกรรมอัญมณี
ศาสนา (83.06)				-	.136 (3.68)	.748 (0.79)	.935 (0.26)
เยี่ยมญาติ/เพื่อน (79.38)					-	.184 (2.89)	.249 (3.42)
ธุรกิจ/การงาน (82.27)						-	.858 (0.53)
หัตถกรรมอัญมณี (82.80)							-

จากตารางที่ 10 การทดสอบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำแนกตามรูปแบบการท่องเที่ยวทีละคู่ด้วยวิธี LSD พบว่า มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 คู่ และที่ระดับ .05 มีจำนวน 4 คู่

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

พฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับดี ระดับพฤติกรรมการท่องเที่ยวในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว พบว่า ตัวแปร “เพศ และระดับการศึกษา” ไม่มีอิทธิพลกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กล่าวคือ นักท่องเที่ยวที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน และนักท่องเที่ยวเพศหญิงและเพศชายมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม พบว่า นักท่องเที่ยวที่มีอายุแตกต่างกัน มีอาชีพแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในขณะท่องเที่ยวที่แตกต่างกัน ผลจากการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยวที่เกษียณอายุและนักท่องเที่ยวที่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดีกว่านักท่องเที่ยวที่มีอายุน้อยกว่า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักท่องเที่ยวที่สูงอายุตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่องและต้องการรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่เพื่อคนรุ่นหลัง สอดคล้องกับผลการศึกษาของรติพร ถึงฝั่ง และจินตนา เกิดลาภี (2556) ที่พบว่า อายุมีผลทางบวกต่อพฤติกรรมการบริโภค และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Praneetham and Leekancha (2015) ที่พบว่า ผู้บริโภคที่มีอายุ และอาชีพแตกต่างกันมีพฤติกรรมการจัดการความมั่นคงทางอาหารที่แตกต่างกัน โดยผู้บริโภคที่มีอายุน้อยกว่ามีพฤติกรรมการจัดการความมั่นคงทางอาหารน้อยกว่าผู้บริโภคที่มีอายุมากกว่า อีกทั้งสอดคล้องกับผลการศึกษาของศิริวรรณ ปิติวรรณ (2551) ที่พบว่า ปัจจัยด้านภูมิลำเนา และอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาของวัลลี พุทโสม (2555) พบว่า บุคคลในท้องถิ่น นักท่องเที่ยว และผู้ประกอบการที่มีอายุ และอาชีพ ที่แตกต่างกันมีการจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนแตกต่างกัน และเมธยา แสนใจยา (2552) ที่ได้สรุปว่าอายุ รายได้ อาชีพ และสถานภาพของนักท่องเที่ยว เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเดินทางท่องเที่ยว ซึ่งจากการศึกษาของ Akinboye, *et al.* (2007) พบว่า อาชีพและการเข้าถึงข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของเยาวชนในโครงการการพัฒนาชุมชน โดยเยาวชนจะร่วมทำกิจกรรมอย่างจริงจังหากได้รับโอกาสและได้รับการส่งเสริมจากผู้ปกครอง ชุมชนและภาครัฐ

ผลการศึกษา พบว่า การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมส่งผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมช่วยให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้วิถีชีวิต เข้าใจสังคมวัฒนธรรม วิถีชีวิตชุมชน และสร้างประสบการณ์ที่ดี จน

รู้สึกซาบซึ้งและอยากรักษาสิ่งแวดล้อมและความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวนั้นให้คงอยู่ จากการศึกษาของ Juvan and Dolnicar (2014) พบว่า นักท่องเที่ยวออสเตรเลียและสโลวีเนียให้ความใส่ใจต่อสภาพแวดล้อมและไม่ต้องการที่จะทำสิ่งใดที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีทัศนคติที่แสดงให้เห็นถึงจุดเริ่มต้นหรือแนวโน้มที่จะลดพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่ไม่ยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ผลการวิจัยพบว่า การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมส่งผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยว ดังนั้น จึงควรมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ให้กับนักท่องเที่ยว ได้เรียนรู้วิถีชีวิต สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน ได้ทำความรู้จักกับผู้คนท้องถิ่นมากขึ้นเป็นการสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่นักท่องเที่ยว และส่งผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวด้วย

2. ผลการวิจัย พบว่า นักท่องเที่ยวที่เกษียณอายุและนักท่องเที่ยวที่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดีกว่านักท่องเที่ยวที่มีอายุน้อยกว่า ดังนั้น เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน หน่วยงานภาครัฐ ผู้ประกอบการ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการท่องเที่ยวทุกภาคส่วน ควรร่วมกันวางแผนและจัดทำกิจกรรรมที่รณรงค์ให้นักท่องเที่ยวทุกกลุ่มอายุให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขณะท่องเที่ยวอย่างสม่ำเสมอ เช่น การประหยัดพลังงาน การประหยัดน้ำ การคัดแยกขยะ ร่วมกิจกรรมปลูกป่า และปั่นจักรยาน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี งบประมาณหมวดทุนแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2558

เอกสารอ้างอิง

เมธยา แสนใจยา. (2552). **ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวไปต่างประเทศของคนไทย.** การค้นคว้าอิสระ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

รติพร ถึงฝั่ง และจินตนา เกิดลาภี. (2556). พฤติกรรมการบริโภคตามแนวพระราชดำริปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของนักศึกษา : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี. **วารสารพัฒนาสังคม** , 15, 2,

วัลลี พุทโสม. (2555). การจัดการแบบมีส่วนร่วมของบุคคลในท้องถิ่น นักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา : อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี. **วารสารเซนต์จอห์น,** 15(17), 15-33. ค้นจาก http://sju.ac.th/sju.journal/?p=72.

ศิริวรรณ ปิติวรรณ. (2551). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทย กรณีศึกษา : บึงฉวากเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสุพรรณบุรี.** การค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม. (2551). **สภาวะแวดล้อมของเรา.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี. (2555). **บรรยายสรุปจังหวัดสุราษฎร์ธานี 2555.** สุราษฎร์ธานี : กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี.

Akinboye, O. A., Ayanwuyi, E., Kuponiyi, F. A. and Oyetoro, J. (2007). Factors Affecting Youth Participation in Community Development in Remo North Government Area of Ogun State. **The Social Sciences,** 2(3), 307-311.

Juvan, E and Dolnicar, S. (2014). The Attitude–Behaviour Gap in Sustainable Tourism. **Annals of Tourism Research,** 48, (September 2014), 76–95.

Lu, J and Nepal, S.K. (2009). Sustainable tourism research : an analysis of papers published in the Journal of Sustainable Tourism. **Journal of Sustainable Tourism,** 17(1), 5–16.

Praneetham, C., and Leekancha, I. (2015). Inspiration and Consumption Behavior of Consumers for Enhanced Food Security Management. **Mediterranean Journal of Social Sciences,** 6(6) S2, 453-459.

กลยุทธ์ความร่วมมือกันระหว่างสายการบิน และกลุ่มพันธมิตรสายการบิน
STRATEGY OF AIRLINES CO-OPERATION AND AIRLINES ALLIANCE GROUPS

จิรวัฒน์ อร่ามรักษ์
คณะวิทยาการจัดการ สาขาการจัดการธุรกิจการบิน สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
Jirawat Aramraks
Faculty of Management Science, Aviation Business Management. Panyapiwat Institute of Management

บทคัดย่อ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการบินมีความเจริญเติบโตเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะความต้องการของผู้โดยสารมีจำนวนเพิ่มขึ้นที่ต้องการเดินทางไปถึงยังจุดหมายปลายทางด้วยความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย แต่ด้วยยุคเศรษฐกิจปัจจุบันหลายประเทศประสบกับปัญหาทางด้านสภาวะทางเศรษฐกิจภายในประเทศ จึงทำให้อุตสาหกรรมการบินได้รับผลกระทบตามไปด้วย ด้วยเหตุนี้สายการบินจึงเริ่มมองหาความร่วมมือระหว่างสายการบิน และก่อตั้งกลุ่มพันธมิตร สายการบินขึ้น ซึ่งรูปแบบการร่วมมือระหว่างบริษัทการบินมีอยู่ด้วยกัน 4 รูปแบบ คือ กลยุทธ์ความร่วมมือแบบร่วมเป็นพันธมิตรกัน กลยุทธ์ความร่วมมือแบบสมรู้ร่วมคิดกัน กลยุทธ์ความร่วมมือแบบร่วมทุน และกลยุทธ์ความร่วมมือแบบร่วมตกลงในใบอนุญาต ซึ่งรูปแบบเหล่านี้จะมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป โดยบริษัทสายการบินที่ต้องการการร่วมมือ ในลักษณะพันธมิตรสายการบินนั้นจะต้องเลือกลักษณะการร่วมมือ 1) การจัดตารางบินโดยใช้รหัสเที่ยวบินร่วมกัน 2) ความร่วมมือด้านการขายและการตลาด 3) การผนึกตารางบินเข้าด้วยกัน 4) การจำกัดต้นทุนค่าใช้จ่าย 5) การให้บริการภาคพื้นและสิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน 6) การสร้างอำนาจในการซื้อ 7) การลดข้อจำกัดทางการเมือง 8) การสร้างความเชื่อถือในบริการ และ 9) การใช้ฝูงบินร่วมกัน ซึ่งจากการร่วมมือของบริษัทสายการบินต่างๆ รอบโลก ทำให้ปัจจุบันมีกลุ่มพันธมิตรสายการบิน 3 กลุ่ม คือ Star Alliance, One World และ Sky Team

คำสำคัญ : ความร่วมมือกันระหว่างสายการบิน กลุ่มพันธมิตรสายการบิน

Abstract

Nowadays, Airlines industry have been increasing, especially, the demand of passengers that willing to travel quickly, conveniently and safe are increasing. However, many countries around the world face the in-house economics' problem. Therefore, Airlines start seeking the co-operation between airlines and establish the airlines alliance, which has 4 forms of co-operation. First is Strategic Alliance, second is Collusion, third is Joint Venture and last is Licensing Arrangement. The co-operation's objectives are different depending on the co-operation categories. The airlines company should choose categories to co-operate with others, such as 1) code sharing 2) market sharing 3) airlines schedule merging 4) cost controlling 5) ground services and facilities sharing 6) create a power purchasing 7) political restriction reducing 8) create reliable services and 9) fleet sharing. From the Airlines' co-operation, it affects the establish of 3 Airlines Alliance which are Star Alliance, One World and Sky Team.

Keywords : Airlines co-operation , Airlines Alliance

ความเป็นมาของความร่วมมือกันระหว่างสายการบิน

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการบินมีความเจริญเติบโตมาก โดยเฉพาะประเทศที่มีความต้องการในการเดินทางด้วยทางอากาศที่สูง ความต้องการของผู้โดยสารมีจำนวนเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะเดินทางไปถึงยังจุดหมายปลายทางด้วยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย แต่ด้วยยุคเศรษฐกิจปัจจุบันที่หลายประเทศมีปัญหาทางด้านสภาวะเศรษฐกิจภายในประเทศ ทำให้อุตสาหกรรมการบินได้รับผลกระทบตามไปด้วย ทำให้สายการบินจึงเริ่มมองหาความร่วมมือระหว่างสายการบินและก่อตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบินขึ้น เพื่อประโยชน์ของสายการบินตนเอง และลดภาระค่าใช้จ่ายต่างๆของสายการบินตัวเองลง รวมถึงสามารถขยายเครือข่ายทางการบินของตนเองไปยังทุกทวีปทั่วโลกได้ ในอนาคตความร่วมมือกันระหว่างสายการบิน รวมถึงการก่อตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบินจะมีมากขึ้น ด้วยอุตสาหกรรมการบินที่มีการแข่งขันที่สูงและภาวะเศรษฐกิจในอนาคตความร่วมมือและกลุ่มพันธมิตรจึงเป็นสิ่งสำคัญในอนาคตอุตสาหกรรมการบินการจัดตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบิน และการร่วมมือกันระหว่างสายการบินต่างๆ ทั่วโลก เกิดจากความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของโลกมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการบินพาณิชย์ ตลอดจนความต้องการของผู้โดยสารที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ทรัพยากรของสายการบินเดียวไม่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สายการบินหลายๆ สายทั่วโลกต้องมองหาความร่วมมือกับสายการบินอื่นๆ เพื่อความอยู่รอดของสายการบินตัวเอง และสามารถสร้างเครือข่ายของสายการบินตัวเองให้ขยายไปทั่วโลกโดยอาศัยกลุ่มพันธมิตรที่เข้าร่วม โดยดูสถิติการเข้าร่วมของสายการบินได้จากตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 สถิติการเข้าร่วมของสายการบินต่างๆ (Demsey P., 2010)

ข้อมูลสายการบินที่ร่วมมือกัน	1997	2015
จำนวนสายการบิน	20	62
จำนวนผู้โดยสาร	195 ล้านคน	603.5 ล้านคน
จำนวนเครื่องบิน	3,294	4,338
จำนวนพนักงาน	396,195	439,232
รายได้จากการขาย (US $)	44 billion	173.12 billion

โดยปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดกลุ่มพันธมิตร สายการบินและความร่วมมือระหว่างสายการบิน (Peace B. and Doernhoefer G., 2012) มีดังนี้

(1) การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจโลก

ปัจจุบันประเทศต่างๆ ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันทางเศรษฐกิจมากขึ้น ทำให้อุปสงค์การเดินทางและการขนส่งทางอากาศเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งยังกระจายไปยังจุดหมายปลายทางต่างๆ ทั่วโลก ทำให้ส่วนแบ่งตลาดของการขนส่งทางอากาศมีการพัฒนาและขยายตัวตามไปจุดต่างๆ ทั่วโลกเช่นกัน

อีกด้านหนึ่งเศรษฐกิจในบางประเทศ เกิดภาวะล้มละลายขึ้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อสายการบินในประเทศนั้นๆ ทำให้สายการบินต้องดิ้นรนเพื่อให้ตัวเองอยู่รอดในภาวะเศรษฐกิจที่ล้มละลาย จึงทำให้หลายๆ สายการบินมองหาความร่วมมือต่างๆ ทางด้านการดำเนินงานสายการบิน ทางด้านการเงิน รวมถึงทางด้านการบริหารงาน จึงทำให้หลายสายการบินเกิดการควบรวมกิจการกับสายการบินภายในประเทศเดียวกัน หรือหลายสายการบินปล่อยหุ้นของสายการบินให้ต่างชาติเข้ามาซื้อเพื่อดำเนินการต่อไป

(2) การเกิดขึ้นของกลุ่มพันธมิตรสายการบินต่างๆ

ประเทศต่างๆเริ่มการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจแบบเสรี การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ การเปิดตลาด และนโยบายน่านฟ้าเสรี (Open Sky) ส่งผลให้ธุรกิจการบินระหว่างประเทศมีการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น ทำให้สายการบินต่างๆ จำเป็นต้องรวมตัวกันเป็นกลุ่มพันธมิตร เพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางด้านเครือข่ายเส้นทางบินที่ขยายไปทั่วโลก ซึ่งถ้าหากเป็นสายการบินเดียวดำเนินการก็ไม่มีเงินทุนและทรัพยากรเพียงพอที่จะดำเนินการดังกล่าวได้ นอกจากนี้

การรวมตัวเป็นพันธมิตรสายการบินยังช่วยให้บริษัทสามารถเพิ่มอำนาจการต่อรองต่างๆ การใช้สำนักงานขายและสำรองที่นั่งร่วมกัน รวมถึงการใช้ห้องพักรับรองที่สนามบินร่วมกัน

(3) การเปลี่ยนแปลงด้านความต้องการ ของผู้โดยสาร

สังคมยุคข้อมูลข่าวสารผู้โดยสารเดินทางกันมากขึ้น และมีรูปแบบการเดินทางที่กระจายไปยังจุดหมายปลายทางทั่วโลก เช่น ผู้โดยสารต้องการความสะดวกสบายในการต่อเที่ยวบิน หรือเปลี่ยนเที่ยวบิน การร่วมมือกันของสายการบินและการตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบินขึ้นมา จึงจะสามารถรองรับความต้องการ ของผู้โดยสารรอบโลกที่ต้องการเดินทางไปยังจุดหมายต่างๆรอบโลกได้

นอกจากนั้นแล้ว ผู้โดยสารยังมีความต้องการ ในการสะสมไมล์ของสายการบินต่างๆ เพื่อสิทธิประโยชน์ในการแลกรับของรางวัล หรือนำไปใช้แลกสิ่งของต่างๆ จากทางสายการบิน หรือบริษัทภายนอก ทำให้สายการบินจึงต้องนำโปรแกรมสะสมไมล์ร่วมกัน (Integrated Frequent Flyer Program) เข้ามาใช้ เพื่อตอบสนองความต้องการผู้โดยสารที่ต้องการสะสมไมล์ โดยสามารถสะสมไมล์ร่วมกันของสายการบินที่มีความร่วมมือกัน หรือกลุ่มพันธมิตรเดียวกันได้

จากผลกระทบทั้ง 3 ด้าน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของโลกเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้ธุรกิจการบินต้องมองหากลยุทธ์ใหม่ๆ เพื่อการอยู่รอดในยุคที่เศรษฐกิจตกต่ำ และส่งผลกระทบถึงผู้โดยสารที่มีความต้องการมากขึ้นในยุคที่ต้องใช้จ่าย ค่าเดินทางให้น้อยลง ประหยัดเวลาการเดินทาง และคุ้มค่ามากที่สุด ในการใช้จ่ายในยุคดังกล่าว จึงทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างธุรกิจการบินขึ้นมาเพื่อตอบสนองปัจจัยต่างๆ ที่กำลังเกิดขึ้น

รูปแบบการร่วมมือระหว่างบริษัทการบิน

ในปัจจุบันธุรกิจการบินมีการแข่งขันมากขึ้น เนื่องจากผลของเศรษฐกิจโลกขยายตัวขึ้น และมีการเปิดโอกาสให้สายการบินใหม่ๆ เข้ามาในธุรกิจการบิน เพิ่มมากขึ้น แต่ละธุรกิจการบินจะใช้การวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อให้ได้เปรียบและชนะคู่แข่ง แต่ถ้าสามารถร่วมมือกันเพื่อลดการแข่งขันก็เป็นอีกกลยุทธ์ที่นิยมกัน ทำให้สายการบินต่างๆ พยายามจะร่วมมือกันมากกว่าแข่งขันกัน ดังนั้น กลยุทธ์ความร่วมมือระหว่าง 2 สายการบินขึ้นไปก็เป็นอีกวิธีที่ทำให้ได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งกลยุทธ์ความร่วมมือระหว่าง 2 สายการบินขึ้นไปมีอยู่ 4 รูปแบบ (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2551) ดังนี้

รูปแบบที่ 1 กลยุทธ์ความร่วมมือแบบร่วมเป็นพันธมิตรกัน (Strategic Alliances) เป็นความร่วมมือกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ และได้รับประโยชน์ร่วมกัน การจับมือร่วมเป็นพันธมิตรกันระหว่างธุรกิจการบินตั้งแต่สองบริษัทขึ้นไป เป็นกลยุทธ์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน โดยสาเหตุของการร่วมมือกันแบบพันธมิตร คือ

(1) เพื่อร่วมมือกันในด้านเทคโนโลยี ความรู้ ความชำนาญ ทรัพยากรบุคคล

(2) เพื่อขยายตลาด และช่องทางการจัดจำหน่าย

(3) เพื่อลดความเสี่ยงในการลงทุน

(4) เพื่อให้ได้เปรียบในการแข่งขัน

รูปแบบที่ 2 กลยุทธ์ความร่วมมือแบบสมรู้ร่วมคิดกัน (Collusion) เป็นความร่วมมือในการให้สัญญาหรือตกลงกันที่จะลดกำลังการผลิตบริการขนส่งทางอากาศลง เพื่อเพิ่มราคาขายผลิตภัณฑ์บริการมากขึ้น และเป็นการลดการแข่งขันระหว่างธุรกิจการบินทั้งสองด้วย แต่วิธีการดังกล่าวในบางประเทศไม่สามารถกระทำได้เพราะผิดกฎหมาย ส่วนมากจะทำกันในทางลับ การใช้กลยุทธ์แบบนี้จะสำเร็จได้ในกรณี ดังต่อไปนี้

(1) มีจำนวนคู่แข่งน้อย

(2) ต้นทุนในการให้บริการของแต่ละสายการบินใกล้เคียงกัน

(3) สายการบินหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้นำด้านราคา

(4) มีความต้องการใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ

(5) มีข้อจำกัดและยากต่อการเข้ามาใหม่ของคู่แข่งขัน

รูปแบบที่ 3 กลยุทธ์ความร่วมมือแบบร่วมทุน (Joint Venture) เป็นการร่วมกันลงทุนตั้งธุรกิจการบินบริษัทใหม่ขึ้นมา เพื่อดำเนินการธุรกิจสายการบิน โดยใช้จุดแข็งหรือเทคโนโลยีที่ดีของบริษัทที่ร่วมทุนมาใช้ในบริษัทใหม่

รูปแบบที่ 4 กลยุทธ์ความร่วมมือแบบร่วมตกลง ในใบอนุญาต (Licensing Arrangement) เป็นการตกลงในใบอนุญาตการบินที่อีกประเทศหนึ่งหรือในตลาดอื่น โดยไม่มาแย่งส่วนแบ่งตลาดธุรกิจการบินที่ตนเองดำเนินการอยู่ แต่จะได้รับค่าตอบแทนตามที่ตกลงกัน

จากรูปแบบกลยุทธ์ทั้ง 4 แบบ รูปแบบกลยุทธ์ที่ 1 และ 3 เป็นกลยุทธ์ที่ได้รับความนิยมจากธุรกิจการบินทั่วโลก โดยเป็นรูปแบบการร่วมมือที่ช่วยพัฒนาศักยภาพของธุรกิจการบินให้ทำการแข่งขันในยุคเศรษฐกิจตกต่ำได้ เช่น รูปแบบที่ 1 สายการบินไทยได้ร่วมก่อตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบินขึ้นมา ร่วมกับสายการบินที่มีศักยภาพสูงในธุรกิจการบินจากทั่วโลก ทำให้เกิดเป็นกลุ่มพันธมิตรขนาดใหญ่ และสามารถขยายตลาดไปยังทั่วโลกได้ ส่วนในรูปแบบที่ 3 เป็นอีกกลยุทธ์ที่กำลังเริ่มได้รับความสนใจจากธุรกิจการบินที่พึ่งเปิดใหม่และสายการบินต้นทุนต่ำ เนื่องจากเป็นการร่วมกันลงทุนระหว่างธุรกิจการบินเพื่อทำการเปิดธุรกิจการบินใหม่ๆ เช่น สายการบินนกแอร์ของประเทศไทย กับสายการบินสกู๊ตของประเทศสิงคโปร์ ใช้กลยุทธ์ความร่วมมือในแบบที่ 3 ตั้งสายการบินนกสกู๊ตขึ้นมาใหม่ โดยใช้จุดแข็งของนกแอร์ในด้านของกลุ่มลูกค้าในประเทศไทย และเทคโนโลยีที่ทันสมัยของสายการบินสกู๊ตเข้ามาประสานกัน ทำให้ได้ธุรกิจการบินใหม่ที่ขยายตลาดไปยังกลุ่มลูกค้าได้เพิ่มมากขึ้นในยุคนี้

ส่วนรูปแบบที่ 2 และ 4 นั้น เป็นกลยุทธ์ที่ไม่ได้รับความนิยมจากธุรกิจการบิน เนื่องจากรูปแบบที่ 2 เป็น กลยุทธ์ที่ผิดกฎหมายในบางประเทศจึงทำให้ธุรกิจการบิน จึงเลี่ยงใช้กลยุทธ์นี้ในการร่วมมือระหว่างธุรกิจการบิน เช่นเดียวกับรูปแบบที่ 4 ก็มีความเสี่ยงทางด้านของเรื่องใบอนุญาตในประเทศต่างๆ ที่มีข้อกำหนดไม่เหมือนกัน อาจจะมีความเสี่ยงที่จะไปทำผิดกฎหมายในแต่ละประเทศได้ จึงเป็นกลยุทธ์ที่มีความเสี่ยงมากสำหรับการร่วมมือระหว่างธุรกิจการบิน

วัตถุประสงค์ของพันธมิตรสายการบิน

จากรูปแบบกลยุทธ์ทั้ง 4 รูปแบบ ทำให้สายการบินต้องกำหนดกลยุทธ์ในการปรับตัวให้เข้ากับเศรษฐกิจโลกในภาวะปัจจุบันและปรับตัวตามกระแสการเปลี่ยนแปลงในการแข่งขันในตลาดสายการบินที่มีการแข่งขันที่มากขึ้น ทำให้หลายๆ สายการบินต้องการสร้างพันธมิตรสายการบิน (Airline Alliance) ขึ้นมา โดยร่วมมือเป็นพันธมิตรกับสายการบินอื่นๆ เพื่อมุ่งผลประโยชน์ร่วมกันในการสร้างเครือข่ายการบริการให้มากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการของผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางด้วยระยะเวลาอันสั้นและสะดวกรวดเร็ว และสามารถครอบคลุมเครือข่ายไปยังจุดหมายปลายทางต่างๆ ทั่วโลกได้ เพราะฉะนั้นสายการบินต่างๆ จึงมองถึงวัตถุประสงค์ในการเป็นพันธมิตรสายการบิน ว่าจะสามารถเป็นประโยชน์ได้มากเพียงใด

โดยวัตถุประสงค์ของพันธมิตรสายการบิน มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญอยู่ 6 ประการ (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2551) คือ

(1) เพื่อลดการแข่งขันและเพิ่มบริการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ

(2) เพื่อร่วมมือกันจัดตารางเวลาเที่ยวบิน ให้ผู้โดยสารสามารถต่อเครื่องบินจากสายการบินหนึ่งไปยังอีกสายการบินหนึ่งได้อย่างสะดวกรวดเร็วขึ้น

(3) เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางได้ไกล เกือบทุกมุมโลกอย่างสะดวกมากกว่าเดิม

(4) เพื่อให้มีการสะสมไมล์บินและสามารถแลกรับรางวัลระหว่างสายการบินในเครือได้

(5) เพื่อพยายามลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการดำเนินงาน ด้วยการลดคน ลดค่าใช้จ่าย และการใช้เครื่องบินอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

(6) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเปิดตลาดเสรี

จากวัตถุประสงค์ทั้ง 6 ข้อ สำหรับการก่อตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบินกลุ่มๆ หนึ่งขึ้นมานั้น จะเห็นได้ว่าธุรกิจการบินพยายามมองประโยชน์ในการจัดการค่าใช้จ่ายในธุรกิจการบินของตนเอง เพื่อให้อยู่ได้ในสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้โดยสารที่จะมาใช้บริการธุรกิจการบินของตนเอง ซึ่งวัตถุประสงค์เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ธุรกิจการบินเริ่มรวมกลุ่มพันธมิตรกัน

รูปแบบพันธมิตรสายการบิน

หลังจากที่สายการบินมองถึงวัตถุประสงค์ในการร่วมกันเป็นพันธมิตรสายการบินแล้ว สายการบินก็ต้องมองถึงรูปแบบในการเป็นพันธมิตรสายการบิน เพื่อให้เหมาะสมและได้ประโยชน์มากที่สุดกับสายการบินตัวเอง โดยรูปแบบในการสร้างพันธมิตรสายการบินมีอยู่ 4 รูปแบบ (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2551) คือ

รูปแบบที่ 1 Comprehensive International Alliance หมายถึง สายการบินพันธมิตรที่ลงทุนถือหุ้นอีกสายการบินหนึ่ง

รูปแบบที่ 2 International Network Alliance หมายถึง การร่วมมือกันของสายการบินพันธมิตรโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มรายได้ เน้นการทำตารางบินให้สอดคล้องกัน และความร่วมมือด้านการตลาด

รูปแบบที่ 3 Domestic Complement Network Alliance หมายถึง การร่วมมือระหว่างสองสายการบินภายในประเทศที่เสริมเครือข่ายกัน เน้นการทำตารางบินให้สอดคล้องกัน และความร่วมมือในด้านการดำเนินงาน

รูปแบบที่ 4 Free Alliance หมายถึง การร่วมมือระหว่างสายการบินในภูมิภาคกับสายการบินขนาดเล็ก ที่ป้อนผู้โดยสารให้ โดยปกติจะเป็นสายการบินในเครือเดียวกัน

จากรูปแบบพันธมิตรทั้ง 4 รูปแบบ ธุรกิจการบินที่ก้าวเข้ามาสู่กลุ่มพันธมิตรสายการบินจะเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับธุรกิจการบินของตนเองมากที่สุดในด้านของทรัพยากรที่มีอยู่ ทั้งในด้านของเส้นทางบิน เทคโนโลยี พนักงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อที่จะให้ธุรกิจการบินของตนเองได้เปรียบในตลาดอุตสาหกรรมการบินในยุคปัจจุบัน

ลักษณะการร่วมมือของพันธมิตรสายการบิน

เมื่อธุรกิจการบินมีรูปแบบที่แน่ชัดในการเข้าสู่กลุ่มพันธมิตรแล้ว ก็ต้องเกิดลักษณะความร่วมมือในการเป็นพันธมิตรสายการบิน (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2551) มีดังนี้

(1) การจัดตารางบินโดยใช้รหัสเที่ยวบินร่วมกัน (Code Sharing)

(2) ความร่วมมือด้านการขายและการตลาด

(3) การผนึกตารางบินเข้าด้วยกัน เพื่อขยายเครือข่ายการบิน

(4) การจำกัดต้นทุนค่าใช้จ่าย

(5) การให้บริการภาคพื้น และสิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน

(6) การสร้างอำนาจในการซื้อ

(7) การลดข้อจำกัดทางการเมือง

(8) การสร้างความเชื่อถือในบริการ

(9) การใช้ฝูงบินร่วมกัน

สำหรับลักษณะการร่วมมือที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในการเป็นพันธมิตรสายการบิน คือ การจัดตารางบินโดยใช้รหัสเที่ยวบินร่วมกัน (Code Sharing)

การจัดตารางบินโดยใช้รหัสเที่ยวบินร่วมกัน (Code Sharing) (Demsey P., 2010 ;บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2551) โดยลักษณะการร่วมมือของพันธมิตรสายการบิน ที่เป็นที่นิยมทำกันมากที่สุดในปัจจุบัน คือ การจัดตารางบินโดยใช้รหัสเที่ยวบินร่วมกัน (Code Sharing) ซึ่งมีความหมายว่ารูปแบบหนึ่งของความร่วมมือ ด้านการตลาดและการขายระหว่างสายการบิน ซึ่งสัญญาใช้รหัสบนเที่ยวบินร่วมกันในเส้นทางที่ตกลงกัน เพื่อสร้างพันธมิตรสายการบิน (Alliance) ให้มีเครือข่ายการบินกว้างขวางไปในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก โดยมีวัตถุประสงค์ ที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

(1) เพื่อสร้างความร่วมมือและโอกาสด้านการตลาดและการขาย ให้ผู้โดยสารเดินทางในเที่ยวบินของกันและกันโดยเชื่อมเครือข่ายการบินเข้าด้วยกัน

(2) เพื่อรวมตัวกันสร้างความเข้มแข็ง สามารถแข่งกับสายการบินอื่นๆ ได้

(3) เพื่อผลประโยชน์ร่วมกันในการเพิ่มรายได้ เพิ่มส่วนแบ่งตลาด แสวงหาตลาดใหม่และลดต้นทุนประกอบการลงโดยใช้เครือข่ายของพันธมิตรแทนทำการบินเอง

สำหรับวิธีการจัดตารางบินโดยใช้รหัสเที่ยวบินร่วม (Code Sharing) มี 5 วิธี (Demsey P., 2010) คือ

(1) วิธีวางแผนและประสานตารางบิน (Schedule Planning and Network Coordination) โดยวิธีการวางแผนจัดตารางบินและเครือข่ายร่วมกัน ให้มีเส้นทางบินเชื่อมต่อกันอย่างเหมาะสม ภายใต้สิทธิการบินของประเทศคู่สัญญาและประเทศที่เชื่อมโยงไปเส้นทางบินของเที่ยวบิน ซึ่ง Code Sharing สามารถแยกพิจารณาออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1.1) เส้นทางระหว่างเมืองหลัก (Gateway to Gateway) หมายถึง เส้นทางระหว่างเมืองหลักของสองประเทศพันธมิตรสายการบินที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น สายการบิน Japan Airlines บินในเส้นทาง Bangkok ไปยัง Nagoya ใช้รหัสเที่ยวบิน JL 3682 โดยการใช้รหัสเที่ยวบินร่วมกับสายการบินไทย เที่ยวบิน TG 670 ซึ่งเป็นเครื่องบินของสายการบินไทยในการทำการบิน

(1.2) เส้นทางพ้นจากเมืองหลัก (Beyond Gateway) หมายถึง เส้นทางระหว่างเมืองที่พ้น Gateway ที่ตกลงกันของสองประเทศพันธมิตรไปยังประเทศที่สาม หรือไปยังเมืองภายในประเทศของคู่พันธมิตรสายการบินเอง เช่น สายการบินไทย ทำการใช้รหัสเที่ยวบินร่วมกับสายการบิน Japan Airlines ในเส้นทาง Nagoya ไปยัง Sapporo โดยสายการบินไทยใช้เที่ยวบิน TG 8990 ร่วมกับเที่ยวบินของ Japan Airlines เที่ยวบิน JL 230 ซึ่งใช้เครื่องบินของ Japan Airlines

(2) วิธีการกำหนดเที่ยวบินและหมายเลขเที่ยวบิน (Code Sharing Flight and Flight Number Assignment) เป็นวิธีการกำหนดเที่ยวบินและหมายเลขเที่ยวบิน Code Sharing ให้กันและกัน ได้แก่

(2.1) เที่ยวบิน Operating เป็นเที่ยวบินที่มีการปฏิบัติการจริงโดยคู่พันธมิตรสายการบิน

(2.2) เที่ยวบิน Marketing เป็นเที่ยวบินการตลาดที่สร้างขึ้นซ้อนลงบนเที่ยวบิน

(3) วิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูลตารางบิน (Schedule Exchange) เป็นวิธีการจัดเตรียมและแลกเปลี่ยนข้อมูลตารางการบินของเที่ยวบิน Code sharing ระหว่างสายการบินพันธมิตร และกำหนดขั้นตอนการทำงานร่วมกันเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบควบคุม เช่น สายการบินไทย

(4) วิธีการจัดพิมพ์ตารางบิน (Schedule Publication) เป็นวิธีการพิมพ์ตารางการบินสำหรับเที่ยวบิน Code Sharing โดยให้ข้อมูล Cross Reference ระหว่างเที่ยวบิน Operating และเที่ยวบิน Marketing เพื่อไม่ให้เกิดการสับสนทั้งผู้ปฏิบัติและผู้ใช้บริการ

(5) วิธีปรับมาตรฐานการให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกเข้าด้วยกัน (Integration of Services and Facilities) ได้แก่

(5.1) ใช้มาตรฐานลูกค้าสัมพันธ์และการควบคุมคลังสินค้า รวมถึงการใช้ระบบการสำรองที่นั่งร่วมกัน

(5.2) ใช้มาตรฐานราคาเรื่องค่าโดยสารและตั๋วโดยสารร่วมกัน

(5.3) ปรับมาตรฐานการบริการภาคพื้นและ การเช็คอินเข้าด้วยกัน

(5.4) จัดบริการระหว่างบินร่วมกัน

(5.5) จัดการส่งเสริมการตลาดและการโฆษณาร่วมกัน

(5.6) ใช้ระบบการสะสมไมล์ร่วมกัน

(5.7) ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ร่วมกัน เช่น ห้องพักผู้โดยสาร สำนักงานขาย เป็นต้น สำหรับผลดีและผลเสียของ Code Sharing มีดังต่อไปนี้

(1) ผลดีของ Code Sharing

(1.1) สายการบินสามารถขยายเครือข่ายเส้นทาง (Route Network) ได้กว้างขวาง เปิดตลาดใหม่ และมีเส้นทางการบินครอบคลุมภูมิภาคอื่นทั่วโลก

(1.2) สร้างโอกาสด้านการแข่งขัน และเพิ่มส่วนแบ่งตลาด

(1.3) ลดค่าใช้จ่ายโดยไม่ต้องลงทุน

(1.4) เพิ่มรายได้ และเพิ่มจำนวนผู้โดยสาร

(1.5) ผู้โดยสารมีทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น โดยใช้บัตรโดยสารใบเดียวเดินทางได้ทั้งเครือข่ายของสายการบินพันธมิตร

(2) ผลเสียของ Code Sharing

(2.1) ผู้ใช้บริการเกิดความสับสน กรณีต้องต่อเครื่องบิน และได้รับบริการจากสายการบินอื่นอย่างไม่ได้คาดหวัง

(2.2) สายการบินสูญเสียเอกลักษณ์ของตนเอง และขาดอิสระในการดำเนินงาน โดยต้องประสานตรวจสอบควบคุมการบริการร่วมกันอย่างใกล้ชิด และต้องปรับตัวเข้าหากัน

(2.3) เกิดข้อจำกัดในการให้บริการ เนื่องจากความแตกต่างของมาตรฐานและวิธีให้บริการ ทำให้มีโอกาสผิดพลาด

กลุ่มพันธมิตรสายการบิน

ปัจจุบันเกิดกลุ่มพันธมิตรสายการบินหลายกลุ่มพันธมิตร โดยมีอยู่ 3 กลุ่มหลักๆ คือ Star Aliiance, One World และ Sky Team

โดยมีสายการบินจากประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมการบิน เป็นสายการบินหลักในการจัดตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบินขึ้นมา โดยมีสมาชิกจากสายการบินทั่วโลกเข้าร่วมในแต่ละกลุ่มพันธมิตร ทำให้เกิดความร่วมมือทางด้านธุรกิจสายการบิน และเกิดการแข่งขันระหว่างกลุ่มพันธมิตรสายการมากขึ้น โดยจะขอยกตัวอย่างกลุ่มพันธมิตรสายการบินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก และมีสายการบินจากประเทศไทยเป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรดังกล่าว คือ กลุ่มพันธมิตรสายการบิน Star Alliance

กลุ่มพันธมิตรสายการบิน Star Alliance

กลุ่มพันธมิตรสายการบิน Star Alliance (http://www.staralliance.com/en) เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ 2540 ที่นครแฟรงเฟิร์ต (Frankfurt) ประเทศเยอรมัน โดยมีบริษัทสายการบิน 5 สายการบินเป็นผู้ก่อตั้งกลุ่มพันธมิตรดังกล่าว โดยสายการบินทั้ง 5 สายการบิน ประกอบด้วย

ตารางที่ 2 บริษัทสายการบินที่ก่อตั้งกลุ่ม

ลำดับที่	สายการบิน	ประเทศ
1	Lufthansa (LH)	Germany
2	United Airlines (UA)	United State of America
3	SAS Scandinavian Airlines (SK)	Denmark , Norway , Sweden
4	Air Canada (AC)	Canada
5	Thai Airways International (TG)	Thailand

จากการก่อตั้งดังกล่าว ทำให้กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เป็นกลุ่มพันธมิตรสายการบินที่แข็งแกร่งที่สุดในโลกมีเครือข่ายสายการบินไปยังทุกทวีปทั่วโลก โดยมีสัญลักษณ์เป็นรูปดาว และมีสัญลักษณ์เป็นลวดลายบนเครื่องบินดังนี้

STAR ALLIANCE™
THE WAY THE EARTH CONNECTS

ภาพที่ 1 สัญลักษณ์ Star Alliance



ภาพที่ 2 เครื่องบินที่มีสัญลักษณ์ Star Alliance

หลังจากก่อตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบิน Star Alliance ได้ประมาณ 10 ปี ก็มีสายการบินต่างๆ ทั่วโลกเข้าร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่มพันธมิตรเพิ่มมากขึ้น ทำให้กลุ่มพันธมิตรสายการบิน Star Alliance กลายเป็นกลุ่มพันธมิตรสายการบินที่มีสมาชิกมากที่สุดในโลก โดยสายการบินที่มาเข้าร่วมเพิ่มมีดังนี้

ตารางที่ 3 สมาชิกสายการบินกลุ่ม Star Alliance

ลำดับที่	สายการบิน	ประเทศ
1	Adria Airways (JP)	Slovenia
2	Aegean Airlines (A3)	Greece
3	Air China (CA)	China
4	Air India (AI)	India
5	Air New Zealand (NZ)	New Zealand
6	All Nippon Airways (NH)	Japan
7	Asiana Airlines (OZ)	South Korea
8	Austrian Airlines (OS)	Austria
9	Avianca (AV)	Colombia
10	Brussels Airlines (SN)	Belgium
11	Copa Airlines (CM)	Panama
12	Croatia Airlines (OU)	Croatia
13	Egypt Air (MS)	Egypt
14	Ethiopian Airlines (ET)	Ethiopia
15	EVA Air (BR)	Chinese Taipei
16	LOT Polish Airlines (LO)	Poland
17	Shenzhen Airlines (ZH)	China
18	Singapore Airlines (SQ)	Singapore
19	South African Airways (SA)	South Africa
20	Swiss International Airlines (LX)	Switzerland
21	TAP Portugal (TP)	Portugal
22	Turkish Airlines (TK)	Turkey

ทำให้ปัจจุบันกลุ่มพันธมิตรสายการบิน Star Alliance มีสมาชิกทั้งหมด 27 สายการบิน จากทั่วโลก (http://www.staralliance.com/en) ซึ่งกลุ่มพันธมิตรมีการบริหารจัดการโดยใช้ลักษณะการร่วมมือตามทฤษฎีที่ได้กล่าวมาข้างต้น ดังนี้

(1) ด้านตารางบินที่ทำร่วมกัน

(2) อุปกรณ์การให้บริการแก่ผู้โดยสาร ทั้งบนภาคพื้นและบนเที่ยวบิน

(3) การกำหนดใช้รหัสร่วมกัน (Code Sharing) เพื่อให้สายการบินแต่ละสายสามารถจำหน่ายบัตรโดยสารของอีกสายการบินหนึ่งได้โดยใช้รหัสของตนเอง และอาศัยเครือข่ายของแต่ละสายการบินในภูมิภาคของตนเอง

จากการร่วมมือกันของสายการบินในกลุ่มพันธมิตรทำให้เกิดประโยชน์มากมายแก่ผู้โดยสารที่เดินทางด้วยสายการบินในกลุ่มพันธมิตร Star Alliance ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ผู้โดยสารสามารถเปลี่ยนเที่ยวบินได้สะดวกมากขึ้น สามารถใช้บัตรโดยสารใบเดียวตลอดเส้นทาง

(2) สามารถนำแต้มสะสมที่ได้จากสายการบิน ในกลุ่มพันธมิตรไปสะสมหรือใช้แต้มกับรายการสะสมแต้มของสายการบินอื่นๆ ในกลุ่มพันธมิตรได้

(3) ผู้ใช้บริการในชั้นธุรกิจและชั้นหนึ่งของสายการบินในกลุ่มพันธมิตรสามารถใช้บริการห้องรับรองของสายการบินอื่นๆ ในกลุ่มพันธมิตรได้

สรุปผลและอภิปรายผล

การร่วมมือระหว่างบริษัทสายการบินทั่วโลก และการรวมกลุ่มพันธมิตรสายการบิน เกิดจากภาวะเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันที่มีการแข่งขันที่สูงในอุตสาหกรรมการบิน รวมถึงเศรษฐกิจที่ตกต่ำของบางประเทศ ความต้องการของผู้โดยสารที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้หลายสายการบินต้องมองหาการร่วมมือระหว่างสายการบิน และเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรการบิน เพื่อให้สายการบินอยู่รอดในการแข่งขันยุคปัจจุบัน รวมถึงสามารถขยายเครือข่ายสายการบินของตัวเองไปยังจุดหมายปลายทางทั่วโลกได้ โดยอาศัยความร่วมมือและกลุ่มพันธมิตรสายการบิน

โดยกลยุทธ์ความร่วมมือแบบร่วมเป็นพันธมิตรกัน (Strategic Alliance) เป็นกลยุทธ์ที่ดีที่สุดสำหรับสายการบิน เนื่องจากมีความเสี่ยงน้อยที่สุด เพราะเป็นการร่วมมือกันในด้านเทคโนโลยี ความรู้ ความชำนาญ และทรัพยากรบุคคล เพื่อที่จะขยายตลาด และช่องทางการจัดจำหน่าย รวมถึงลดความเสี่ยงในการลงทุนด้วย แน่นอนว่าสายการบินมองจุดนี้เป็นสำคัญ ทำให้สายการบินของตนเองอยู่รอดได้ในยุคปัจจุบัน เพราะมีการลงทุนที่ไม่สูงมาก เมื่อเทียบกับกลยุทธ์อื่นๆ

โดยลักษณะความร่วมมือที่ดีที่สุดสำหรับสายการบิน คือ การจัดตารางบินโดยใช้รหัสเที่ยวบินร่วมกัน (Code Sharing) เนื่องจากเป็นความร่วมมือที่สายการบินจะได้ประโยชน์จากการลงทุนที่น้อย และสามารถขยายเครือข่ายไปยังจุดหมายทั่วโลกมากขึ้น โดยอาศัยกลุ่มพันธมิตรสายการบินที่เข้าร่วมในการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เครื่องบิน ห้องรับรองที่สนามบิน การจำหน่ายตั๋วเครื่องบินและการสำรองที่นั่ง และการสะสมไมล์ร่วมกัน เป็นการลดการใช้ทรัพยากรของสายการบินทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และบุคลากร แต่สายการบินได้รับผลประโยชน์กลับมาอย่างคุ้มค่ากับการร่วมมือในลักษณะดังกล่าว

ในอนาคตอุตสาหกรรมการบินจะมีการขยายตัวมากขึ้นไปอีก เนื่องจากความต้องการของผู้โดยสาร ที่ต้องการเดินทางทางอากาศเพิ่มมากขึ้น และสายการบินต้นทุนต่ำ (Low Cost Airlines) ที่เกิดขึ้นมากมายทั่วโลก ทำให้การแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินจะเติบโตอย่างรวดเร็ว และสายการบินต่างๆ ก็ต้องมองหาช่องทาง ในความร่วมมือกับสายการบินอื่นๆ รวมถึงการตั้งกลุ่มพันธมิตรสายการบินใหม่ๆ ขึ้นมา เพื่อขยายตลาดของสายการบินตัวเอง ให้ได้เปรียบคู่แข่งและสามารถอยู่รอด ในอุตสาหกรรมนี้ได้

เอกสารอ้างอิง

บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. (2551). **ธุรกิจการบิน** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือท่องเที่ยวไทย

Brian Peace and Gary Doernhoefer (2011), **IATA Economic Briefing; The Economic Benefits Generated by Alliances and Joint Ventures,** IATA Journal. January 2012.

Paul Stephen Dempsey (2010), **Airlines Alliance,** Institute of Air Space and Law McGill University, Canada.

Star Alliance. (2558). **Member Airlines.** แหล่งที่มา: http://www.staralliance.com/en สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 20 2557.

ปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

FACTORS AFFECTED TO MORAL AND VIRTUE CULTIVATION FOR STUDENTS OF PANYAPIWAT INSTITUTE OF MANAGEMENT, SURAT THANI LONG-DISTANCE LEARNING CENTRE

ศศิยาพัชร พลสังข์กิติภพ
หน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
Sasiyaphat Pholsangkitiphob
Panyapiwat Institute of Management, Surat Thani Long-Distance Learning Centre

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ 2) เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 64 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, t-test, F-test และ One-Way ANOVA ผลของการวิจัยพบว่า ปัจจัยภายในนักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ด้านความซื่อสัตย์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านความเสียสละ และด้านความประหยัดอดออม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ปัจจัยภายนอกนักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ด้านสภาพสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาด้านสภาพครอบครัว และด้านสภาพสังคม ค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นนักศึกษาที่มีระดับชั้นต่างกันจะมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม

Abstract

There were two purposes of this research : 1) to survey the opinions of the students of Panyapiwat Institute of Management towards the factors affecting moral and virtue cultivation and 2) to compare the students' opinions provided by moral and virtue cultivation factors. This research was the quantitative research using the questionnaires as its research tool. The 64 key informants of the sample were consensus sampling from the undergraduates who were pursuing in Panyapiwat Institute of Management, Suratthani Long-Distance Learning Centre. The data were analyzed by SPSS program. Percentage, Mean, Standard Deviation, T-Test, F-test and One-Way ANOVA. The findings showed that the internal factors were considered

in the level of high in average. The details of factors were found that the majority of their consideration was honesty. Dedication and saving were followed respectively. It revealed that the external factors were also considered in the level of high in average. The details of factors were found that the institute condition was the major consideration. Family condition and society condition were minor consideration respectively. The arithmetic mean scores of factors affecting moral and virtue cultivation after comparing were not significant. As controversy, the arithmetic mean scores of factors affecting moral and virtue cultivation compared with each of the students' academic years were significant at the level of 0.05.

Keywords : moral and virtue cultivation

บทนำ

ในสถานการณ์และสภาพปัญหาของชาติในปัจจุบันที่มีความเจริญและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่เป็นการเจริญทางวัตถุส่วนจิตใจไม่ได้เจริญไปพร้อมกันด้วย ปัจจุบันนี้สังคมไทยอยู่ในภาวะวิกฤตที่เกิดจากความไม่สมดุลในการพัฒนา ความก้าวหน้าทางวัตถุทำให้คนตกเป็นทาสของวัตถุนิยม (materialism) และบริโภคนิยม (consumerism) สังคมของเราจึงมีปัญหามากมาย เช่น อาชญากรรม ค่านิยมฟุ้งเฟ้อ ความเห็นแก่ตัว คนไม่รักชาติ คนขาดระเบียบวินัย ขาดความรับผิดชอบ การคอร์รัปชั่น ทำให้บ้านเมืองเราสับสน วุ่นวาย ขาดความสงบสุขในชีวิตและทรัพย์สิน มีการปล้น ฆ่า อนาจาร หลอกลวงฉ้อโกง มัวเมาในอบายมุข การแพร่ระบาดของยาเสพติด ปัญหาจริยธรรมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับสังคมไทยมานานและเรื้อรังมาโดยตลอดไม่มีใครสามารถแก้ไขได้โดยเด็ดขาดและปัญหาจริยธรรมในยุคสมัยปัจจุบันเป็นสิ่งที่น่าสะพรึงกลัวและรุนแรงมากเมื่อเทียบกับอดีตเพราะปัญหาได้เกิดกระบวนการวิวัฒนาการเช่นเดียวกับเทคโนโลยีที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปแบบก้าวกระโดดซึ่งยากที่จะไล่ตามทัน (พระมหาสุรศักดิ์สุรเมธี, 2550) ดังข่าวที่ปรากฏให้ได้ยินหรือได้เห็นกันทุกๆ วัน พฤติกรรมเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความเสื่อมโทรมทางจริยธรรมของคนเรานั่นเองซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสารต่างๆ แพร่หลายอย่างรวดเร็วทำให้แนวคิด วิถีชีวิต ค่านิยมของบุคคลในสังคมเกิดความเปลี่ยนแปลง เบี่ยงเบนไปจากหลักศีลธรรมจริยธรรมที่ดีงามตามหลักธรรมของพุทธศาสนากลับชื่นชมวัฒนธรรมตะวันตกที่เน้นการบริโภควัตถุต่างๆ จนเกิดความสับสน ระบบสังคมที่เคยดีงามของไทยได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อันสืบเนื่องมาจากการให้ความสำคัญในด้านเศรษฐกิจซึ่งเป็นการพัฒนาทางด้านวัตถุมากกว่าพัฒนาสังคมในด้านอื่นๆ โดยเฉพาะการพัฒนาทางด้านจิตใจ จึงทำให้เกิดปัญหาความย่อหย่อนของคุณธรรมจริยธรรม มีการประพฤติปฏิบัติที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม ยังส่งผลไปยังปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมไทย หากปล่อยไว้จะเป็นผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศด้วย ซึ่งปัญหาของสังคมไทยทุกวันนี้เกิดจาก“คน” ปัญหาเริ่มต้นที่ “คน” และมีผลกระทบถึง “คน” การแก้ปัญหาจึงต้องแก้ด้วย“การพัฒนาคน” เพื่อให้คนมีปัญญา มีความรู้ มีคุณธรรม และมีทักษะในการดำรงชีวิต ปัญหาจึงอยู่ที่ว่าเราจะพัฒนาคนอย่างไรเพื่อให้คนมีชีวิตที่ดีงาม สามารถใช้ความรู้แก้ปัญหาและสร้างสรรค์ได้ มีทัศนะคติทางจริยธรรมที่เหมาะสม ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นคุณสมบัติของคนดีมีคุณธรรม เราจึงต้องพัฒนาให้สังคมไทยมีสมาชิกของสังคมที่เป็นทั้งคนเก่งและคนดี ทำให้ “คน” มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรม

ปัญหาดังกล่าวมีความรุนแรงและขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างน่าวิตกเมื่อพิจารณาถึงต้นเหตุของปัญหาทำให้ทราบได้ว่าเกิดจากการขาดการบูรณาการทางความคิดและการดำเนินงานร่วมกันของสถาบันครอบครัว สถาบัน ทางการศึกษาและองค์กรที่เกี่ยวข้องนำมาสู่กระบวนการหล่อหลอมทางสังคมที่ไร้ประสิทธิภาพไม่ครอบคลุมทุกมิติของปัญหาและมิติของการพัฒนาประกอบกับสภาวการณ์ของสังคมไทยในปัจจุบันตกอยู่ในขั้นวิกฤตเกิดวิกฤตศีลธรรมและจรรยาบรรณในตัวบุคคลอันนำไปสู่ปัญหาความไม่สอดคล้องกันของคนในชาติขาดซึ่งการมีอุดมการณ์ความรักชาติและการมีจิตสำนึก

ร่วมกันของคนในชาติ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักศึกษาให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขโดยผ่านกระบวนการทางการศึกษาต้องตั้งอยู่บนหลักการที่เป็นการพัฒนาที่สมบูรณ์รอบด้านไม่ว่าจะเป็นทางร่างกายจิตใจ สติปัญญาและสังคมพร้อมทั้งเป็นผู้ที่เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นเพราะฉะนั้นบทบาทของการศึกษาจึงไม่เพียงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเท่านั้นแต่จะต้องเป็นทั้งตัวการสำคัญในการพัฒนาโดยตรงและเป็นผลของการพัฒนาอีกด้วย

ดังนั้น สถาบันการศึกษาในฐานะที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคน จำเป็นต้องให้การศึกษาอย่างรอบด้าน ทั้งพัฒนาความเป็นคน พัฒนากำลังคนนอกจากนั้นยังต้องพัฒนาศักยภาพของคน เพื่อเสริมสร้างความสามารถที่มีอยู่สู่ความเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละบุคคล (เกียรติคุณ สิทธิชัย, 2545 : 150) ทั้งนี้เพื่อผลิตคนให้เป็นมนุษย์ ที่สมบูรณ์ตามที่สังคมและประเทศชาติต้องการ ในการปฏิรูปการศึกษาจึงเน้นเรื่องคุณธรรมจริยธรรมและนำสู่การปฏิบัติ โดยในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนดความมุ่งหมายในการจัดการศึกษาให้เป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจ สังคม ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545, 2545 : 3)

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์เป็นสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งที่เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นในเรื่องของการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม เพราะคุณภาพของบัณฑิตและผู้สำเร็จการศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงได้มีการพัฒนาส่งเสริมการศึกษาอย่างกว้างขวาง เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในทิศทางขอบเขตและระดับที่ต้องการโดยเฉพาะความรู้สึกนึกคิดของคนเป็นพื้นฐานสำคัญในการประพฤติปฏิบัติจำเป็นที่สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งต้องหาแนวทางที่ถูกต้องและดำเนินการให้เป็นไปตามที่พระราชบัญญัติการศึกษากำหนด นอกจากนี้สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ได้ตระหนักว่าการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาต่างๆ ออกป้อนตลาดแรงงานนั้น ปัจจัยสำคัญไม่ได้อยู่ที่ความรู้ความสามารถเชิงวิชาการแต่เพียงอย่างเดียว ยังต้องมีองค์ประกอบสำคัญ คือ ต้องมีคุณธรรมจริยธรรมที่จะนำไปสู่ความมีระเบียบวินัย การรู้จักประมาณตนและสามารถปรับตัวเองกับสภาพสังคมได้ดี (สุธิดา ชัยรุ่งเรือง, 2552 : 3) ประกอบกับสภาพและปัญหาความอ่อนแอด้านคุณธรรมและจริยธรรมของเยาวชนไทยมีมากขึ้นทุกขณะ โดยเฉพาะในกลุ่มของนักเรียนนักศึกษา ตามที่เห็นได้ทั่วไปในข่าวและสื่อต่างๆ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษา โดยศึกษาจากนักศึกษา สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาเพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการวางแผนและพัฒนาคุณลักษณะทางด้านคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาในสถานศึกษาต่างๆ ที่สนใจต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตเนื้อหา คือ ปัจจัยภายใน จำนวน 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความเมตตา 2) ด้านความซื่อสัตย์สุจริต 3) ด้านความประหยัดอดออม 4) ด้านความอดทน 5) ด้านความยุติธรรม 6) ด้านความรับผิดชอบ 7) ด้านความมีระเบียบวินัย 8) ด้านความเสียสละ และปัจจัยภายนอก จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านสภาพครอบครัว 2) ด้านสภาพสถานศึกษา 3) ด้านสภาพสังคม

2. ขอบเขตด้านประชากร

2.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 กลุ่มทำงานก่อน หน่วยการเรียนจังหวัดสุราษฎร์ธานี คณะบริหารธุรกิจ รวมจำนวน 64 คน จำแนกตามชั้นปี ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 จำนวน 18 คน
ชั้นปีที่ 2 จำนวน 14 คน
ชั้นปีที่ 3 จำนวน 18 คน
ชั้นปีที่ 4 จำนวน 14 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา จากประชากรทั้งหมด

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่จะทำการศึกษา จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นปี อาชีพผู้ปกครอง รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ปกครอง ค่าใช้จ่ายต่อเดือนของนักศึกษา

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาปัญญาภิวัฒน์ ศูนย์การเรียนสุราษฎร์ธานี ได้แก่ ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย 1) ด้านความเมตตา 2) ด้านความซื่อสัตย์สุจริต 3) ด้านความประหยัดอดออม 4) ด้านความอดทน 5) ด้านความยุติธรรม 6) ด้านความรับผิดชอบ 7) ด้านความมีระเบียบวินัย 8) ด้านความเสียสละ และปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย 1) สภาพครอบครัว 2) สภาพสถานศึกษา 3) สภาพสังคม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำการศึกษาแนวคิดหลักการทฤษฎีเกี่ยวกับคุณธรรม การปลูกฝังคุณธรรมการส่งเสริมคุณธรรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศหลังจากศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยได้ประมวลและสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการส่งเสริมและการปลูกฝังคุณธรรมจัดทำเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม

2. แจกแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างและเก็บแบบสอบถามกลับด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS for Windows) ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าความถี่และร้อยละจำแนกตามเพศ อายุ ระดับชั้นปี อาชีพผู้ปกครอง รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ปกครอง ค่าใช้จ่ายต่อเดือนของนักศึกษา

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อปัจจัย ที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ โดยคำนวณค่าร้อยละค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบค่าที t-testและ F-test

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้นักศึกษาสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ หน่วยการเรียนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1–4 คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 64 คน เก็บข้อมูลโดยการสร้างแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเองการวิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบค่าที t-test และ F-test โดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมพบว่านักศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัยผลการวิเคราะห์ พบว่าปัจจัยภายในนักศึกษาเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สูงเมื่อเปรียบเทียบกับคุณธรรมด้านอื่นๆ รองลงมา คือ ความยุติธรรม ความมีระเบียบวินัย ความเมตตา ความอดทน ความรับผิดชอบ ความเสียสละ และความประหยัดอดออมมีค่าเฉลี่ยน้อยสุดในขณะที่ปัจจัยภายนอก พบว่าสถานศึกษาเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมสูงที่สุด รองลงมา คือ สภาพครอบครัว และสภาพสังคมมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านความเมตตานักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ยินดีให้คำปรึกษาหรือช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อเพื่อนมีปัญหา และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ พร้อมจะให้อภัยเมื่อเพื่อนทำผิดหรือทำให้ไม่พอใจ

ด้านความซื่อสัตย์นักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ทำข้อสอบด้วยความรู้ ความสามารถของท่านด้วยความซื่อสัตย์ทุกครั้งและข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ มีความจริงใจในการคบหาเพื่อน

ด้านการประหยัดอดออมนักศึกษา มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ใช้จ่ายเงินตามความจำเป็นและข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและรู้คุณค่า

ด้านความอดทนนักศึกษามีความคิดเห็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่ย่อท้อต่อความยากลำบากและข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ไม่คล้อยตามเพื่อนที่ชักจูงไปในทางที่ไม่ดี

ด้านความยุติธรรมนักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ เมื่อทำงานกลุ่มจะแบ่งหน้าที่ตามความสามารถของแต่ละบุคคลและข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ตัดสินทุกอย่างด้วยหลักฐานที่เป็นจริง และให้ความรักใคร่และช่วยเหลือเพื่อนอย่างเท่าเทียมกัน

ด้านความรับผิดชอบนักศึกษา มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ พยายามแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องในการทำงานเสมอและข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เข้าร่วมกิจกรรมกับทางหน่วยการเรียนหรือสถาบันด้วยความเต็มใจ

ด้านความมีระเบียบวินัยนักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยการเรียนหรือสถาบันและข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เข้าห้องตรงตามเวลาหรือก่อนอาจารย์สอน

ด้านความเสียสละนักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ แบ่งเวลาส่วนตัวให้กับงาน และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ให้ความช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อต้องการความช่วยเหลือ

ด้านสภาพครอบครัวนักศึกษามีความคิดเห็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีการทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว เช่น รับประทานอาหาร เที่ยว และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ มีความอบอุ่นและสบายใจเมื่อได้อยู่กันพร้อมหน้า

ด้านสภาพสถานศึกษานักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมเพื่อปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ไม่เลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่ดีของเพื่อน

ด้านสภาพสังคม นักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การใช้สื่อทาง Internet มีผลทำให้คุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาเสื่อมและข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เลียนแบบพฤติกรรมและการแต่งกายของนักร้องหรือดารา

ผลการเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ พบว่า นักศึกษาเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกันยกเว้นด้านความเมตตามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 นักศึกษาอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

นักศึกษาระดับชั้นปีต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า

ส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นด้านความรับผิดชอบ และด้านความมีระเบียบวินัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อาชีพผู้ปกครองต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

นักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้นักศึกษาที่มีรายจ่ายต่อเดือนต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกันยกเว้นด้านความประหยัดอดออม ด้านความอดทน และด้านความมีระเบียบวินัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมาพิจารณากับแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมนำมาสรุปในประเด็นต่อไปนี้

ปัจจัยภายใน เมื่อวิเคราะห์จากข้อมูลงานวิจัยพบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงกว่า เมื่อเทียบกับปัจจัยภายนอก จัดว่ามีความสำคัญเป็นอันดับแรกที่จะต้องให้การส่งเสริมและปลูกฝัง ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย ความเมตตา ความซื่อสัตย์ ความประหยัดอดออม ความอดทน ความยุติธรรม ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความเสียสละ ซึ่งจะนำมาอภิปรายเป็นรายข้อดังนี้

ความเมตตา พบว่า นักศึกษามีความเมตตาอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะนักศึกษามีความยินดีให้คำปรึกษาหรือช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อเพื่อนมีปัญหา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาได้รับการปลูกฝังหลักคุณธรรม จริยธรรม จากครอบครัว และการเรียนการสอนของสถาบันซึ่งสอดคล้องกับงานเขียนของประภาศรี สีหอำไพ (2540) ที่ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความเมตตาว่า จะเป็นผู้ที่รู้จักการเสียสละในสิ่งที่ตนมีแก่ผู้ที่มีความจำเป็นกว่า รู้จักยินดีเมื่อเพื่อนประสบความสุข หรือความสำเร็จ นอกจากนี้ยังเป็นผู้ที่รู้จักเห็นใจ ปลอบโยน ให้กำลังใจเมื่อเพื่อนประสบกับความทุกข์ พร้อมหาทางช่วยเหลือ และพร้อมที่จะให้อภัยแก่เพื่อนที่ทำผิด

ความซื่อสัตย์ พบว่า นักศึกษามีความซื่อสัตย์อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะนักศึกษาทำข้อสอบด้วยความรู้ความสามารถของท่าน ด้วยความซื่อสัตย์ทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเป็นผู้มีความซื่อสัตย์เป็นอย่างดี จากผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้ที่มีความซื่อสัตย์ตามคำจำกัดความของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ที่ได้ให้คำนิยามของคุณลักษณะของผู้มีความซื่อสัตย์ไว้ว่า เป็นผู้ที่รักษาคำพูด รักษาคำมั่นสัญญา กล้าหาญในการทำความดี และกล้าที่จะยอมรับความผิด พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองเป็นอย่างดี จะเห็นได้ว่าการทำข้อสอบด้วยความสามารถของตนเองถือว่าเป็นผู้ที่กล้าหาญในการทำความดีและกล้ายอมรับความผิดและมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของความเป็นนักศึกษา

ความประหยัดอดออม พบว่า นักศึกษามีความประหยัดอดออมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะนักศึกษาใช้จ่ายเงินตามความจำเป็น อาจเป็นเพราะว่านักศึกษาจะต้องทำงานด้วยในระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่จึงทำให้นักศึกษาเห็นถึงความสำคัญของเงินจึงส่งผลให้มีการใช้จ่ายอย่างประหยัดเท่าที่จำเป็น

ความอดทน พบว่า นักศึกษามีความอดทนในระดับมาก โดยเฉพาะนักศึกษาทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก อาจจะเป็นเพราะว่านักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกลจะต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากกว่านักศึกษาที่เรียนโดยตรงกับอาจารย์ ดังนั้น จึงต้องมีความอดทนในการเรียนและพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จตามที่อาจารย์มอบหมายให้ดีที่สุดด้วยความอดทนสอดคล้องกับงานเขียนของมารศรี กลางประพันธ์ (2548) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาคุณธรรมด้านความอดทน (ขันติ) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สรุปได้ว่า การฝึกประสบการณ์ด้านความอดทนตามแนวพุทธวิธีร่วมกับแนวคิดทางตะวันตกนั้นจะส่งผลในระยะยาวคือจะส่งผลทำให้เกิดความคงทนในความอดทนทางกายมากกว่าการฝึกประสบการณ์ด้วยการสอนแบบบรรยายในชั้นเรียน ทั้งนี้

ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับแนวคิดทางจิตวิทยาที่ว่าการเรียนรู้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างค่อนข้างถาวรหรือคงทนมาจากการได้รับการฝึกประสบการณ์หรือการฝึกหัด

ความยุติธรรม พบว่า นักศึกษามีความยุติธรรมในระดับมาก โดยเฉพาะเมื่อทำงานกลุ่มจะแบ่งหน้าที่ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักศึกษามีเวลาค่อนข้างจำกัดจึงต้องแบ่งงานกันทำตามความถนัดและความสามารถของแต่ละคนเพื่อให้งานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

ความรับผิดชอบ พบว่า นักศึกษามีความรับผิดชอบในระดับมาก โดยเฉพาะพยายามแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องในการทำงานเสมอแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบในงาน หรือในสิ่งที่ตนต้องรับผิดชอบอย่างดีเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับงานเขียนของอังคณา บุญสีสด (2551) ที่ว่าความรับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะบุคคลที่มีความรับผิดชอบจะมีความเพียรพยายามอดทนตั้งใจในการที่จะทำงานให้สำเร็จ ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ การเป็นผู้มีความรับผิดชอบจะเป็นเครื่องผลักดันให้บุคคลปฏิบัติตามระเบียบเคารพสิทธิผู้อื่นทำตามหน้าที่ของตน ถ้าบุคคลในสังคมมีความรับผิดชอบจะช่วยให้สังคมมีความสงบสุขความเจริญ ก้าวหน้าปัญหาสังคมก็จะลดน้อยลง ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในทุกคน

ความมีระเบียบวินัย นักศึกษามีความมีระเบียบวินัยในระดับมาก โดยเฉพาะนักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยการเรียนหรือสถาบัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าหน่วยการเรียนมีความเข้มงวดในการปฏิบัติตนตามข้อระเบียบของหน่วยการเรียนและมีบทลงโทษที่ชัดเจน จึงทำให้นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพระบำรุง ปญญาพโล (โพธ์ศรี) (2554) พบว่านักศึกษาเป็นผู้มีวินัยอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะนักศึกษาจะปฏิบัติตามกฎระเบียบของวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด และในขณะที่เรียนหนังสือนักศึกษาไม่เคยแอบใช้โทรศัพท์ในขณะที่อาจารย์กำลังสอน

ความเสียสละ นักศึกษามีความเสียสละในระดับมาก โดยเฉพาะการแบ่งเวลาส่วนตัวให้กับงานกลุ่ม ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาส่วนมากแล้วจะทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่จึงจะต้องแบ่งเวลาเพื่อมาทำงานกลุ่มในขณะที่เป็นหน่วยการเรียนทางไกลซึ่งการเรียนส่วนมากแล้วจะมอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาทำงาน

ปัจจัยภายนอก จะเป็นการนำเสนอในฐานะที่เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมให้กับนักศึกษา โดยอภิปรายได้ดังนี้

ครอบครัว ผลการวิจัยพบว่า เป็นสถาบันที่สำคัญในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมโดยเฉพาะ มีการทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว เช่น รับประทานอาหาร ถึงแม้จะเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าในปัจจุบันการดำรงชีวิตจะต้องแข่งขันกับหลายๆ อย่าง แต่การที่จะพัฒนาให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีคุณธรรม และจริยธรรม พ่อ แม่ และผู้ปกครองจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเวลาให้กับนักศึกษาในการพูดคุย ทานอาหารหรือทำกิจกรรมอื่นๆ ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทวีชัย คำภักดี

พงษ์ศักดิ์ ทิสานนท์ และศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน (2548 : 100) พบว่า การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาด้านคุณธรรม จริยธรรมนักเรียน ที่ว่าผู้ปกครองเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาด้านคุณธรรม จริยธรรมประสบผลสำเร็จ ผู้ปกครองให้ความร่วมมือกับสถานศึกษา ให้ความรัก ให้ความสนใจ สร้างความอบอุ่นในครอบครัว ให้การอบรมสั่งสอน ให้ข้อคิด ข้อเสนอแนะพูดคุยกับบุตรหลาน เข้าใจและให้กำลังใจบุตรหลาน สอดส่องดูแลความประพฤติของบุตรหลานเป็นแบบอย่างที่ดี

สถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สถาบันการศึกษาเป็นส่วนที่มีความสำคัญยิ่งในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้กับนักศึกษา โดยเฉพาะสถานศึกษามีการจัดกิจกรรมเพื่อปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม และสถานศึกษาจะต้องส่งเสริมให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้ที่รู้จักการเสียสละ สถานศึกษาจะต้องไม่ทำหน้าที่เพียงแค่การให้ความรู้ทางวิชาการเท่านั้น แต่จะต้องปลูกฝังคุณธรรม และจริยธรรมให้แก่นักศึกษาควบคู่กันไปด้วย เพื่อทำให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และเป็นผู้ที่มีคุณธรรม และจริยธรรมควบคู่กัน เช่นเดียวกับป๋วย อึ้งภากรณ์ ซึ่งได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของคุณธรรม และจริยธรรมไว้ว่าการศึกษาควรจะอบรมนักเรียน รวมทั้งนักศึกษามหาวิทยาลัย

ให้รู้จักใช้ความคิด รู้จักบำรุงสติปัญญาให้เฉียบแหลมเพื่อนำมาใช้ประโยชน์แก่ตนและแก่ประชาชน ควรฝึกนักเรียนให้มีความรู้สำหรับใช้ประกอบอาชีพ โดยไม่เบียดเบียนผู้อื่น พร้อมได้แสดงทัศนะเพิ่มเติมอีกว่า การศึกษาอบรมดังกล่าวไม่ได้จำกัดอยู่แต่ในสถานศึกษาเท่านั้น โดยเฉพาะควรจะได้รับการอบรมจากทางบ้าน ข้อนี้สำคัญมาก แม้จะเป็นเรื่องที่รู้ ๆ กันอยู่ แต่ด้วยสมัยปัจจุบันพ่อ-แม่ ผู้ปกครอง มักโยนความรับผิดชอบไปให้ครู-อาจารย์ และสถานศึกษา ดังนั้น สถานศึกษามีความสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับวิชาการ และวิชาชีพ ผู้ใดได้รับการศึกษาในระดับต่ำก็จะได้รับประโยชน์น้อย แต่ถ้าการศึกษาสูงขึ้นไปก็จะได้รับประโยชน์เพิ่มพูนขึ้น แต่หากผู้ใดมีสันดานเลวและบกพร่อง คือ ปราศจากความซื่อสัตย์สุจริตและศีลธรรม คุณประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาหาความรู้ย่อมกลายเป็นโทษ และในบางกรณีย่อมกลายเป็นโทษมหันต์

สภาพสังคม ผลการวิจัยพบว่า สังคมที่นักศึกษาอยู่ ล้วนแต่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมให้แก่นักศึกษา โดยเฉพาะสื่อมวลชน และจะเห็นได้ว่าปัจจุบันนักศึกษาจะอยู่กับโลกโซเชียล โดยเฉพาะการใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ต มีผลทำให้คุณธรรม และจริยธรรมของนักศึกษาเสื่อม เพราะนักศึกษามักจะเลียนแบบพฤติกรรมของดารา-นักร้องที่ตนชื่นชอบ โดยไม่ได้พิจารณาว่าพฤติกรรมนั้นเหมาะสมหรือไม่

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านความรับผิดชอบและด้านความมีระเบียบวินัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั้นคือ ชั้นปีที่ 1 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณธรรมจริยธรรมด้านความรับผิดชอบและความระเบียบวินัยมากกว่าชั้นปีอื่น ๆ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพิ่งจะเข้ามาเรียนเป็นปีแรก ดังนั้นนักศึกษาจึงมีความรับผิดชอบ เพื่อให้ผลการเรียนออกมาดีที่สุด อีกทั้งในชั้นปีที่ 1 นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่รุ่นพี่และสถาบันจัดให้ ประกอบกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของทางสถาบันโดยเป็นผลจากความเคร่งครัดของอาจารย์ประจำหน่วยการเรียนหรือสถาบันจึงทำให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมมากตามไปด้วยสอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ของพระบำรุง ปญฺญาพโล (โพธิ์ศรี) (2554 :121) ที่ว่า นักศึกษาเป็นผู้มีวินัยอยู่ในระดับสูงโดยเฉพาะนักศึกษาจะปฏิบัติตามกฎระเบียบของวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด และในขณะที่เรียนหนังสือนักศึกษาไม่เคยแอบใช้โทรศัพท์ในขณะที่อาจารย์กำลังสอน อยู่ในระดับสูงเช่นกัน อาจเป็นเพราะว่าการปฏิบัติตามกฎระเบียบของวิทยาลัย เป็นสิ่งที่นักศึกษาถูกบังคับให้ปฏิบัติตามอยู่แล้ว หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกลงโทษ

ข้อเสนอแนะ

การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้กับนักศึกษา ย่อมเป็นหน้าที่ของทุกหน่วยทางสังคมไม่ว่าจะเป็นครอบครัว สถานศึกษา หรือสังคมรวมถึงรัฐบาล ที่จะต้องมีส่วนร่วมในการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมให้แก่นักศึกษาอย่างจริงจังและเป็นระบบมากขึ้นจากผลการวิจัยผู้วิจัยขอเสนอแนวทางที่จะช่วยปลูกฝังพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาดังนี้

ครอบครัว พ่อแม่ ผู้ปกครองจะต้องประพฤติปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีและจัดสรรเวลาในการพูดคุยทานอาหารหรือทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับนักศึกษาให้มากขึ้นเพื่อที่จะสร้างความอบอุ่นความสัมพันธ์ที่ดี ให้เกิดขึ้นภายในครอบครัว เป็นการช่วยลดช่องว่างระหว่างตัวนักศึกษากับ พ่อ-แม่ ผู้ปกครอง

สถานศึกษา จะต้องชี้แจงทำความเข้าใจในพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาและมีบทลงโทษที่ชัดเจน เพื่อไม่ให้นักศึกษาคนอื่นเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่ดีของเพื่อนและสถานศึกษาควรวางนโยบายให้ผู้สอนได้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในทุกรายวิชา

สภาพสังคม รัฐบาลควรให้ความสำคัญในโครงการรณรงค์ส่งเสริมยกย่องคนดีมีคุณธรรมเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่นักศึกษา หรือมีบทลงโทษสำหรับบุคคลสาธารณะที่นำพฤติกรรมที่ไม่ดีขาดคุณธรรม จริยธรรมออกสื่อโซเชียล ทั้งนี้เพื่อไม่ให้นักศึกษาเลียนแบบพฤติกรรมและการแต่งกายของนักร้องหรือดารา

เอกสารอ้างอิง

เกียรติคุณ สิทธิชัย. (2545). **แนวทางการพัฒนาพฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้.** สงขลา : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้.

พระบำรุง ปญฺญาพโล (โพธิ์ศรี). (2554). **ปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรม และจริยธรรมของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

พระมหาสุรศักดิ์ สุรเมธี. (2550). **ปัญหาจริยธรรม : ปัญหาที่ท้าทายต่อระบบการศึกษาไทยในปัจจุบัน.** [เอกสารการบรรยายให้กับนักศึกษาคณะมนุษย์ศาสตร์] มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครราชสีมา.

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 119/ตอนที่ 123 ก/หน้า 16/19 ธันวาคม 2545.

พุทธทาสภิกขุ. (2505). **แนะแนวจริยธรรม.** กรุงเทพมหานคร : ศิริพัธต์.

เพ็ญแข ประจนปัจจนึก และคณะ. (2551). **รายงานการวิจัย การยกระดับคุณธรรม จริยธรรมของสังคมไทย เพื่อการปฏิรูปสังคม : แนวทางและการปฏิบัติ.** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

ปัญญฎา ประดิษฐบาทุกา. (2548). **ค่านิยมทางจริยธรรมของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 2 (หลักสูตร 5 ปี) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.** ทุนการวิจัยสมาคมนักวิจัย ครั้งที่ 3. ในความอุปถัมภ์ของสภาวิจัยแห่งชาติ

ประภาศรี สีหอำไพ. (2550). **พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ป่วย อึ้งภากรณ์. (2545). **ทัศนะว่าด้วยการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิโกมลคีมทอง.

ทวีชัย คำภักดี นายพงษ์ ศักดิ์ ทิสานนท์ และนายศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน (2548). **การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาด้านคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้และพัฒนายุทธศาสตร์การศึกษาของท้องถิ่น กรณีศึกษา สถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์เขต A.** ภายใต้ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้และพัฒนายุทธศาสตร์การศึกษาของท้องถิ่นมหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์.

ทิศนา แขมมณี, ศาสตร์การสอน. (2547). **องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนภณ สมหวัง. (2555). **คุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษา.** ค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 25, 2559, จาก hs.nsru.ac.th/documents/001.pdf

มยุรฉัตร ธรรมวิเศษ. (2551). **องค์ประกอบจริยธรรม.** ค้นเมื่อ ตุลาคม 14, 2558, จาก https://www.gotoknow.org/blog/mayurachat17

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2552). **คุณธรรมจริยธรรมสำหรับนักศึกษา** ค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 25, 2559, จาก http://accounting.bus.tu.ac.th/ethic.html

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. (2555). **คุณธรรมจริยธรรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์.** ค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 25, 2559, จาก www.bu.rmutk.ac.th

มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (2554). **คุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษา.** ค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 25, 2559, จาก www.e-manage.mju.ac.th/

มารศรี กลางประพันธ์. (2548). **การพัฒนาคุณธรรมด้านความอดทน (ขันติ) ของนักศึกษาปริญญาตรี, ปริญญานิพนธ์** ดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ลิขิต ธีรเวคิน. (2548). **คนไทยในอุดมคติ.** กรุงเทพมหานคร : แม็ค.

วศิน อินทสระ. (2549). **พุทธจริยศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : เม็ดทราย.

วัชราภรณ์ มานิมนต์. (2549). **จริยธรรมสำหรับบุคลากรในองค์การ : กรณีศึกษาโรงเรียนสายน้ำทิพย์.** สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกริก.

วัฒนากร เรืองจินดา. (2548). **"คุณธรรมที่จะช่วยให้สังคมเข้มแข็งและก้าวหน้า : ศึกษากรณีทัศนะของนักคิดในสังคมไทย".** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. (จริยศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมภพ มานะรังสรรค์. (2558). **ชีวิตนักศึกษา.** ค้นเมื่อ พฤษภาคม 5, 2558, จาก http://www.pim.ac.th/th/pages/student-life

สุธิดา ชัยรุ่งเรือง. (2552). **การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.** วิทยานิพนธ์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (ศูนย์คุณธรรม). (2551). **สังคมมีคุณค่าจากต้นกล้าคุณธรรม,** กรุงเทพมหานคร : ศูนย์คุณธรรม.

อังคณา บุญสีสด. (2551). **คู่มือพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1.** สารนิพนธ์มหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

DiGiacomo. James J. Teaching Right From Wrong : The Moral Education of today's Youth. **National Catholic Education.** Washington DC, 2000.

Jean Piaget. **The Moral Judgment of the Child.** London : Routledge & Kegan Paul Ltd., 1997.

Nina Mazar. **The Dishonesty of Honest People : A Theory of Self-Concept Maintenance.** Toroto : University of Toronto, 2007.

ศึกษาแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคในการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทพร้อมปรุง - พร้อมบริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร

A Study of Trends of Demand for Consumers Buying Food for Health on Ready-to-cook and Ready-to-eat in Bangkok

[1)]**จุรีมาศ ชะยะมังคะลา,** [2)]นภเกตน์ สายสมบัติ, [3)]จุฑารัตน์ พัฒนาทร

[1,2,3)]อาจารย์ประจำ สาขาวิชากาจัดการธุรกิจภัตตาคาร คณะการจัดการธุรกิจอาหาร สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

[1)]**Jureemas Chayamangkala,** [2)]Noppakate Saisombut, [3)]Jutarat Patanatorn

[1,2,3)]Lecturer Restaurant Business Management Program Faculty of Food Business Management Panyapiwat Institute of Management

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะอาหารและแนวโน้มของอาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ทัศนคติด้านอาหารเพื่อสุขภาพและเหตุผลในการเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ รวมถึงการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค กลุ่มประชากร คือ ประชากรที่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ ใช้สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างของทาโร่ ยามาเน่ แล้วสุ่มเลือกตามเขตปกครองในการเลือกพื้นที่ในการเก็บแบบสอบถาม โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 400 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในปัจจุบันมีความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในรูปแบบของอาหารออร์แกนิก (ค่าเฉลี่ย =4.31 / ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน =0.933) อาจเป็นผลจากกระแสสังคมในยุคปัจจุบันที่ผู้คนเริ่มมีความรู้เกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ปัจจุบันอาหารเพื่อสุขภาพจึงกลายเป็นอาหารออร์แกนิกที่เป็นอาหารที่ไม่ผ่านกระบวนการปลูกและการผลิตทางเคมี

ด้านเหตุผลในการเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ พบว่ากลุ่มผู้บริโภคเลือกทางอาหารเพื่อสุขภาพเพื่อบำรุงสมอง (ค่าเฉลี่ย = 4.34 / ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.893) เนื่องจากสภาพสังคมในปัจจุบันเป็นรูปแบบของสังคมเมืองมากขึ้นทำให้ วิถีชีวิตเปลี่ยนไป ต้องให้ชีวิตกับการทำงานมากขึ้น

ด้านส่วนผสมทางการตลาด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนผสมทางการตลาดที่ต้องการผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภคที่มีความหลากหลาย และสดใหม่ ในราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ มีการขายอาหารให้สอดคล้องกับเทศกาล รวมถึงการจัดจำหน่ายที่ต้องการให้มีพนักงานที่มีความรู้เกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพคอยแนะนำสินค้า

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค แนวโน้มควรเป็นอาหารออร์แกนิค ที่ไม่มีกระบวนการผลิต การปลูก การเลี้ยงหรือการแปรรูปอาหาร ที่มีสารเคมีในอาหาร โดยผลิตอาหารที่ทานสำหรับบำรุงสมองจาก มะเขือเทศ ผักโขม ปลา พืชตระกูลถั่ว กระเทียมหรือผลไม้รสเปรี้ยวตระกูลเบอร์รี่ เป็นต้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นว่าการจัดจำหน่ายอาหารเพื่อสุขภาพ เช่น เมนูสเต็กปลา สำหรับการทำเป็นอาหารเพื่อสุขภาพแบบอาหารพร้อมปรุง-พร้อมทาน ที่จะทำให้ผู้บริโภคมีความสะดวกสบาย และตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนในสังคมเมืองอย่างผู้ที่อาศัยในกรุงเทพฯ

คำสำคัญ : อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค

Abstract

This research aims to study the consumer behaviors that affected the buying decision of healthy food products and trends of healthy products in Bangkok area. The questionnaire was used as a tool to determine the factors influencing the consumer behaviors including types of ready-to-cook and ready-to-eat healthy food, personality, attitudes, the reasons for choosing healthy food, and the marketing mix of healthy food products. In addition, the development of ready-to-cook and ready-to-eat food industries was proposed. The population was the people who live in Bangkok area. The sample size was examined followed by Taro Yamane. Then, the sampling area was randomized by the region. The sample was totally 400. Percentage, means, and standard deviation were statistically data analyzed.

The results demonstrated that organic food (mean =4.31 / SD. =0.933) was the most popularity probably due to the current social stream that consumers were more educated about the benefits of healthy foods. The reason for choosing healthy food (mean = 4.34 / SD. = 0.893) was mostly for brain maintenance. For the marketing mix, it was found that consumers required the variety of healthy food products, fresh and seasonal products, and reasonable price. In addition, the consumers needed sellers who recognized the benefits of healthy food products consumption. For the suggestions, the organic food without any chemical substances throughout the food production chain was the trend for developing the ready-to-cook and ready-to-eat food industries. The production of organic food should focus on the product that provided the benefits for brain function. Furthermore, the authors recommended producing the healthy menu of ready-to-cook and ready-to-eat food product such as a fish steak. This provided the convenience for the consumers and responded to the lifestyle behaviors of urban people in Bangkok area.

Keywords : Health Food, Ready to cook and Ready to Eat

บทนำ

ปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคอาหารมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากจากสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และความเจริญก้าวหน้า ทางเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัย ทำให้ประชาชนมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของตนเองและบุคคลภายในครอบครัว แต่ละครอบครัวจะต้องต่อสู้กับชีวิตและความเป็นอยู่ภายในครอบครัวให้มีความเป็นอยู่ที่ดี แต่บางครอบครัวอาจขาดการดูแลเอาใจใส่ตนเองและบุคคลภายในครอบครัว เพราะเนื่องจากต้องออกหางาน ทำงานแข่งกับเวลา เพื่อหาเงินมาเลี้ยงบุคคลภายในครอบครัว ทำให้ไม่มีเวลาในการดูแลสุขภาพตนเอง

จากการพิจารณาถึงโครงสร้างประชากรของไทยในอนาคต พบลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไป 4 ประการ ประชากรไทยในอนาคตจะมีการเพิ่มขึ้นของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น สัดส่วนผู้อาศัยในเขตเมืองทั่วประเทศจะเพิ่มขึ้น และจะพบว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรจะลดลง บ่งชี้ว่า ในระยะยาวสังคมไทยอาจกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุได้ ดังนั้น แนวโน้มดังกล่าวมีนัยสำคัญ คือ การที่ประเทศไทยมีจำนวนประชากรเพศหญิงมากขึ้นย่อมทำให้ความต้องการในสินค้าสำหรับสตรีมีมากขึ้น การที่ประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น จะมีการใช้จ่ายเกี่ยวกับการซื้อสินค้าหรือบริการเพื่อสุขภาพ รวมถึงมีการใช้จ่ายด้านการท่องเที่ยวและพักผ่อนมากขึ้น และการที่สัดส่วนของผู้อาศัยในเขตเมืองมีแนวโน้มมากขึ้น จึงคาดการณ์ได้ว่าขนาดของครอบครัวในอนาคตจะเล็กลงและมีลักษณะเป็นครอบครัวเดี่ยวเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้ความต้องการที่อยู่อาศัยขนาดเล็กที่เดินทางสะดวก เช่น คอนโดมิเนียมที่อยู่ริมทางรถไฟฟ้าจะมีมากขึ้นในอนาคต ส่งผลให้แนวโน้ม ในการบริโภคอาหารเป็นอาหารประเภทพร้อมปรุง-พร้อมรับประทานที่ดีต่อสุขภาพ (MGR Online : 2550)

ดังนั้น จากการคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมของประชาชน ที่ให้ความสนใจในการบริโภคอาหาร เพื่อสุขภาพ แต่เนื่องด้วยสภาพสังคมที่มีความเร่งรีบทำให้ต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตการทานอาหารจากเดิมที่ปรุงเองมาเป็นซื้ออาหารสำเร็จรูปหรืออาหารพร้อมปรุง-พร้อมรับประทาน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคในการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทพร้อมปรุง - พร้อมบริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาลักษณะอาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภคที่ผู้บริโภคต้องการ
2. ศึกษาแนวโน้มความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค
3. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงความต้องการอาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภคของกลุ่มประชากรที่อยู่ในกรุงเทพฯ
2. ทราบถึงเหตุผลในการเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภคของคนในปัจจุบัน
3. สามารถคาดการณ์อาหารเพื่อสุขภาพในรูปแบบอาหารพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

- ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อมูล

- สำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม
- สำรวจลักษณะอาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภคที่ผู้บริโภคต้องการ
- สำรวจแนวโน้มความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค

เวลา

- ระยะเวลาในการทำแบบสอบถามของกลุ่มเป้าหมายเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในช่วงเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม 2558

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรที่เป็นทั้งเพศชายและหญิง ซึ่งจากการสำรวจสถิติประชากรในปี 2555 พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานครมี จำนวน 50 เขต รวมทั้งสิ้น 5,673,560 คน เป็นเพศชาย จำนวน 2,690,754 คน และเพศหญิง จำนวน 2,982,806 คน (ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง, 2556)

กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการเก็บข้อมูลจากประชากร โดยการใช้สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1960 : 1088-1089) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 5% ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+(N)(e)}2$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของประชากร

e แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

ดังนั้น จำนวนหน่วยตัวอย่างที่เหมาะสมและสามารถใช้แทนประชากรได้เพียงพอคือ

$$n = \frac{5,702,595}{1+(5,702,595)(0.05)}2$$

$$= 399.9$$

อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อความสะดวกในการสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นเป็น 400 ตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

การสุ่มตัวอย่าง

1. การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive/ Judgmental Sampling)

โดยสุ่มเลือกเขตการปกครองในกรุงเทพมหานครที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด 3 ลำดับ ตามการแบ่งเขต ดังนี้ เขตชั้นใน ได้แก่ ดินแดง คลองเตย ดุสิต เขตชั้นกลาง ได้แก่ สายไหม บางเขน ดอนเมือง และเขตชั้นนอก ได้แก่ บางแค คลองสามวา บางขุนเทียน

2. การสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling)

คำนวณจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 400 คน โดยเลือกตัวอย่างจากกลุ่มประชากรแต่ละเขต โดยการกำหนดอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตได้ดังนี้

2.1 เขตดินแดง มีจำนวนประชากรทั้งหมด 128,838 คน คิดเป็น 9 % ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 36 คน

2.2 เขตคลองเตย มีจำนวนประชากรทั้งหมด 108,066 คน คิดเป็น 8 % ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน

2.3 เขตดุสิต มีจำนวนประชากรทั้งหมด 106,811 คน คิดเป็น 8 % ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน

2.4 เขตสายไหม มีจำนวนประชากรทั้งหมด 191,536 คน คิดเป็น 13 % ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 52 คน

2.5 เขตบางเขน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 190,544 คน คิดเป็น 13 % ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 52 คน

2.6 เขตดอนเมือง มีจำนวนประชากรทั้งหมด 167,827 คน คิดเป็น 12 % ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 48 คน

2.7 เขตบางแค มีจำนวนประชากรทั้งหมด 192,119 คน คิดเป็น 13% ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 52 คน

2.8 เขตคลองสามวา มีจำนวนประชากรทั้งหมด 174,197 คน คิดเป็น 12 % ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 48 คน

2.9 เขตบางขุนเทียน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 169,614 คน คิดเป็น 12 % ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 48 คน

3. การสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) โดยเลือกเก็บเฉพาะผู้บริโภคที่รู้จัก/เคยเลือกซื้อ/เคยรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค และยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม พร้อมทำแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้เครื่องมือในการวิจัยในรูปแบบของแบบสอบถาม ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลที่สร้างขึ้น ซึ่งแบบสอบถามมีทั้งหมด 400 ชุด โดยแบบสอบถามออกแบบจากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว โดยเป็นคำถามที่เลือกตอบ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นด้านอาหารเพื่อสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะให้คะแนนค่าความสำคัญสำหรับอาหารเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยได้สอบถาม

ส่วนที่ 3 ข้อมูล เหตุผลในการเลือกทานอาหารเพื่อสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 4 ส่วนประสมทางการตลาด (4P) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้มีในการจำหน่ายอาหารเพื่อสุขภาพในรูปแบบของอาหารพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค

ในส่วนที่ 2-4 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Ratink Scale Questionnaires) ตามแนวทางของ Likert's Scale โดยผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตามระดับการให้ความสำคัญ ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

ระดับการให้ความสำคัญ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

โดยคะแนนที่ได้นำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต สามารถแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ย โดยยึดหลักเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับการให้ความสำคัญ
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค

2. สร้างแบบสอบถาม โดยอาศัยกรอบแนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค

3. นำสนอแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อพิจารณาตรวจสอบ ให้ข้อเสนอในการปรับปรุง เพื่อให้คำถามมีข้อความตรงวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

4. นำแบบสอบถามไป Try out จำนวน 30 ชุด เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดในการสื่อสารของเครื่องมือ

5. นำแบบสอบถามไปดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด ไปแจกและเก็บรวบรวมข้อมูล ภายในเดือนพฤศจิกายน 2558 รวมผู้ตอบแบบสอบถามเป็นจำนวน 400 ชุด

2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และนำข้อมูล ที่ได้นำมาเสนอรายงานผลการวิจัยในรูปแบบของการบรรยายเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ส่วนมาก เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75.3 มีอายุระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 50.8 ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 85.5 ประกอบอาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 69.3 สถานภาพ โสด ร้อยละ 64.6 จำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน ร้อยละ 54.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 15,001-25,000 บาท ร้อยละ 48.8 รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนอยู่ระหว่าง 35,001-45,000 บาท ร้อยละ 36.8 และรายจ่ายค่าอาหารเฉลี่ยต่อสัปดาห์ของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 1,000-2,000 บาท ร้อยละ 40.3

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาหาร เพื่อสุขภาพและการเลือกทานอาหารเพื่อสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพมากที่สุด 3 ด้าน คือ อาหารออร์แกนิกมากที่สุด (ระดับความคิดเห็น ที่ 4.31) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ อาหารที่สะอาด ปลอดภัย และมีมาตรฐานอาหารรับรอง (ระดับความคิดเห็นที่ 4.25) อยู่ในระดับมาก และอาหารเพื่อบำบัดโรค (ระดับความคิดเห็นที่ 4.15) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

และจากผลการสำรวจความคิดเห็นในการเลือกทานอาหารเพื่อสุขภาพ 3 ด้าน ที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจมากที่สุด คือ เพื่อบำรุงสมอง (ระดับความคิดเห็น ที่ 4.34) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ เพื่อรักษาโรค (ระดับความคิดเห็นที่ 4.32) อยู่ในระดับมาก และเพื่อบำรุงกระดูก (ระดับความคิดเห็นที่ 4.28) อยู่ในระดับมาก

3. ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมทางการตลาด (4P) ที่มีผลต่ออาหารเพื่อสุขภาพ ประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนผสมทางการตลาด (4P) ได้ดังต่อไปนี้

ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคต้องการความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ รสชาติอร่อยและมีความสดใหม่ (ระดับความพึงพอใจที่ 4.53) อยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านราคา ผู้บริโภคต้องการให้ราคาของผลิตภัณฑ์ มีความเหมาะสมกับคุณภาพของสินค้า (ระดับความพึงพอใจที่ 4.46) อยู่ในระดับมาก

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคต้องการให้บริเวณจุดจำหน่ายสินค้ามีพนักงานที่สามารถตอบคำถามหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการของสินค้าแก่ลูกค้าได้ (ระดับความพึงพอใจที่ 3.83) อยู่ในระดับมาก

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้บริโภคมีความต้องการให้มีการส่งเสริมการของของสินค้าและมีการออกสินค้าใหม่ตามเทศกาลต่างๆ (ระดับความพึงพอใจที่ 3.94) อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้บริโภคมีความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในรูปแบบของอาหารออร์แกนิก ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของพิมพ์ใจ สิงคราช (2557) ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผล ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่” ที่ได้ผลการวิจัยว่าผู้บริโภคมีความต้องการอาหารมังสวิรัติมากที่สุด นั้นอาจเป็นผลจากกระแสสังคมในยุคปัจจุบันที่ผู้คนเริ่มมีความรู้เกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ปัจจุบันอาหารเพื่อสุขภาพจึงกลายเป็นอาหารออร์แกนิกที่เป็นอาหารที่ไม่ผ่านกระบวนการปลูกและการผลิตทางเคมี

ด้านเหตุผลในการเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ พบว่างานวิจัยของนัทที สุรินทร์แปง (2557) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาแนวทางการตลาดธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพในเขตเทศบาลนครเชียงราย” ที่กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการอาหารเพื่อสุขภาพเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ ที่ขัดแย้งกับผลการวิจัยฉบับนี้ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกทางอาหารเพื่อสุขภาพเพื่อบำรุงสมอง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นคนละกลุ่มตัวอย่าง พฤติกรรมการใช้ชีวิตแตกต่างกัน โดยกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยฉบับนี้เป็นกลุ่มคนเมือง ที่มีวิถีชีวิตในการทำงานจึงให้ความสำคัญกับการทานอาหารเพื่อบำรุงสมองมากที่สุด

ด้านส่วนผสมทางการตลาด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนผสมทางการตลาดที่ต้องการผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง-พร้อมบริโภคที่มีความหลากหลาย และสดใหม่ ในราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ มีการขายอาหารให้สอดคล้องกับเทศกาล รวมถึงการจัดจำหน่ายที่ต้องการให้มีพนักงาน ที่มีความรู้เกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพคอยแนะนำสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับนัทที สุรินทร์แปง (2557) ได้ศึกษา เรื่อง “การศึกษาแนวทางการตลาดธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพในเขตเทศบาลนครเชียงราย” ที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ในภาพรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ในภาพรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

แนวโน้มของอาหารเพื่อสุขภาพในปัจจุบันควรเป็นอาหารออร์แกนิค คือ อาหารที่ผ่านกระบวนการผลิตทางการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี หรือวัตถุสังเคราะห์ใดๆ ในกระบวนการเพาะปลูก การเลี้ยง รวมถึงกระบวนการผลิตอาหาร ซึ่งอาหารที่ผู้บริโภคต้องการ เป็นอาหารที่ทานเพื่อบำรุงสมอง มีอาหาร ดังต่อไปนี้

1. มะเขือเทศ มะเขือเทศจัดว่าเป็นอาหารบำรุงสมองชั้นดี เพราะมีสารต้านอนุมูลอิสระชื่อว่าไลโซพีน จึงช่วยป้องกันโรคหลงลืมได้ แต่ต้องผ่านความร้อนก่อนเพื่อให้สามารถรับสารไลโคพีนได้เต็มที่

2. ผักโขม ช่วยลดอาการความจำเสื่อมโดยเฉพาะในผู้หญิง มีการวิจัยพบว่าหญิงวัยกลางคนที่รับประทานผักโขมร่วมกับผักใบเขียวชนิดอื่นๆ เป็นประจำ จะช่วยลดอาการความจำเสื่อมไปได้ถึง 2 ปี ผักโขมมีเอนไซม์ที่ดีต่อความแข็งแกร่งของปลายเซลล์ประสาท และเสริมความแข็งแรงตัวรับส่งข้อมูลระหว่างเซลล์ประสาท ทั้งยังมีกรดโฟลิกสูงที่ดีต่อการจำ

3. ปลา เป็นอาหารบำรุงสมองยอดฮิต เพราะในปลาจะมีกรดไขมัน โอเมก้า 3 ช่วยสร้างและดูแลผนังเซลล์ประสาทในสมองให้แข็งแรง ไม่เสื่อมตามวัยเร็วเกินไป ซึ่งมีกรดไขมัน DHA ที่อยู่ในกรดไขมัน โอเมก้า 3 มีความสำคัญต่อการพัฒนาและบำรุงเซลล์สมองมาก เพราะเป็นกรดไขมันโซ่ยาวแบบเดียวกันกับที่พบในเยื่อเซลล์สมอง ทั้งนี้ ปลากระพง ปลาแซลมอน ปลาซาร์ดีน และปลาทู เป็นปลาที่มีโอเมก้า 3 ปริมาณสูง

4. พืชตระกูลถั่ว เช่น ฮาเซลนัท อัลมอนด์ ถั่วลิสง แมคคาเมีย และวอลนัท ล้วนเป็นแหล่งรวมโปรตีน มีไฟเบอร์สูง และมีไขมันดีมาก เป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน ที่ช่วยทำให้รู้สึกกระฉับกระเฉง ขณะที่โปรตีนและไขมันช่วยให้ร่างกายสมดุล สงบ ผ่อนคลาย อีกทั้งยังมีวิตามินอีที่สำคัญต่อกระบวนการคิดและจำ

5. กระเทียม เป็นสุดยอดพืชมหัศจรรย์ เนื่องจากกระเทียมจะช่วยกระตุ้นให้สมองสร้างเทโรนินมากขึ้น ช่วยทำให้เราอารมณ์ดี ลดความเครียด ช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์ประสาท ช่วยให้ความจำดี ซึ่งโดยปกติเรามักใช้กระเทียมมาประกอบอาหารกันอยู่แล้ว และนี่เองคือ เหตุผลที่คนเก่าคนแก่บอกลูกหลานเวลาให้เข้าครัว ให้ใส่กระเทียมลงไปเยอะๆ

6. ผลไม้รสเปรี้ยวตระกูลเบอรี ได้แก่ บลูเบอรี่ สตรอว์เบอรี เชอรี จะช่วยเสริมสุขภาพสมอง ระบบหมุนเวียนเลือดไปเลี้ยงสมอง ช่วยลดความดันโลหิตที่สูงให้สมดุล มีวิตามิน และสารต้านอนุมูลอิสระสูง ช่วยเพิ่มความสามารถในการคิดและระดับไอคิวได้ดีด้วย ทั้งยังป้องกันการสูญเสียความจำระยะสั้น ช่วยเพิ่มจำนวนเซลล์ประสาทในฮิปโปแคมปัสที่ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อความทรงจำ โดยเฉพาะบลูเบอรีสดนั้นดีต่อความจำระยะยาวมากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นว่าการจัดจำหน่ายอาหารเพื่อสุขภาพ เช่น เมนูสเต็กปลา สำหรับการทำเป็นอาหารเพื่อสุขภาพแบบอาหารพร้อมปรุง-พร้อมทาน ที่จะทำให้ผู้บริโภคมีความสะดวกสบาย และตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนในสังคมเมืองอย่างผู้ที่อาศัยในกรุงเทพฯ หรือเขตเมืองอื่นๆ

แนวทางในการพัฒนาพัฒนาอุตสหกรรมอาหารพร้อมปรุง-พร้อมบริโภค จากการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มประชากรมีความต้องการอาหารที่มุ่งเน้นเรื่องสุขภาพโดยจะเลือกทานเพื่อบำรุงร่างกาย อาหารที่มีความปลอดภัยซึ่งสอดคล้องกับบทความของฝ่ายวิจัยและบริการข้อมูล สถาบันอาหารที่ (2552) ได้เขียนเกี่ยวกับแนวโน้มอุตสาหกรรมอาหารพร้อมปรุง-พร้อมทานในตลาดโลกกับอนาคตที่สดใส ว่าพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลด้านบวกต่ออุตสาหกรรมอาหารพร้อมปรุง-อาหารพร้อมทาน ปัจจุบันตลาดอาหารและเครื่องดื่มของโลก กำลังเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านการผลิตและการจำหน่าย อันเป็นผลมาจากพฤติกรรมการบริโภคของคนที่เปลี่ยนแปลงไปใน 3 ด้านสำคัญ ได้แก่

1. การหันมามุ่งเน้นเรื่องสุขภาพ
2. การหันมามุ่งเน้นเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร
3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากสภาพการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากรและวิถีชีวิตการดำเนินชีวิตประจำวัน

ดังนั้น แนวโน้มอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับอุตสาหกรรมควรคำนึงถึงอาหารที่ดีต่อสุขภาพของผู้บริโภคและแสดงถึงคุณประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับจากอาหารนั้นๆ โดยผลิตในรูปแบบอาหารพร้อมปรุง-พร้อมบริโภคที่สะดวกในการรับประทาน เช่น อาหารที่บรรจุในรีทอร์ทเพาช์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ในกรุงเทพฯ ซึ่งแบ่งการเก็บตัวอย่างในเขตพื้นที่ต่างๆ ในจำนวนที่เท่ากันจึงทำให้ข้อมูลความต้องการอาหารเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ โดยแบ่งจากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้น ในการทำวิจัยครั้งถัดไปสามารถทำงานวิจัยที่มีการเจาะจงข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน ในกรณีที่ต้องการทราบความต้องการอาหารเพื่อสุภาพ และดำเนินการผลิตสินค้าประเภทอาหารเพื่อสุขภาพได้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

ชัยสิทธิ์ เอกพงศ์ไพศาล และกิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียยรติ. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งจากร้านค้าปลีกแบบสะดวกซื้อในเขตกรุงเทพมหานคร. **วารสารการเงิน การลงทุน การตลาดและการบริหารธุรกิจ,** 1 (2).1-20.

บุษบง ขำแป้ง. (2550). **พฤติกรรมการบริโภคอาหารพร้อมปรุงของผู้บริโภคในห้างสรรพสินค้ากรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

นันที สุรินทร์แปง. (2557). **แนวทางการตลาดธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพในเขตเทศบาลนครเชียงราย,** การค้นคว้าหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริการธุรกิจ สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

พรพรรณ ป้อมสุข. (2554). **พฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพและปัจจัยที่สัมพันธ์กันในกลุ่มประชาชนวัยทำงานในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี,** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยบูรพา

พิมพ์ใจ สิงคราช. (2557). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่,** การค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ธุรกิจเกษตร) บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภัสสรารัตน์ ยอดสุรางค์. (2554). **ความคิดเห็นที่มีต่อแรงจูใจในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** การค้นคว้าอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนสังคมศาสตร์) สาขาพัฒนสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รัตน์กัญญา ชีวะปัญญาโรจน์ และไกรชิต สุตะเมือง. อิทธิพลความไว้วางใจของคนกรุงเทพมหานครที่มีต่ออาหารแช่แข็ง กรณีศึกษา : ผู้บริโภคอาหารแช่แข็งในกรุงเทพมหานคร. **วารสารการเงิน การลงทุน การตลาดและการบริหารธุรกิจ.** 1 (3), 128-145.

สราวรรณ์ เรืองกัลปวงศ์. (2556). **รายงานการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลตอบการตอบสนองการซื้อผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมทานแช่แข็งของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

สุดาวดี ไชยวุฒิ. (2553). **พฤติกรรมการบริโภคอาหารพร้อมปรุงของผู้บริโภค ในอำเภอเมืองเชียงใหม่.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุริยะ เทศมี. (2551). อาหารพร้อมปรุง. **วารสารเกษตรราชภัฏ,** 6 (2), 93-101.

โอฬาร พิรินทรางกูร และ ณกมล จันทร์สม. ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็งในร้านสะดวกซื้อของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. **วารสารการเงิน การลงทุน การตลาดและการบริหารธุรกิจ,** 4 (2), 1-20

แรงจูงใจในการทำงานและความพึงพอใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

WORK MOTIVATION AND SATISFACTION AFFECTING WORK HAPPINESS OF PRIVATE COMPANY EMPLOYEES IN ROJANA INDUSTRIAL IN AYUTTHAYA

[1)]ณัฐวรรณ คงประเสริฐ, [2)]เสนีย์ พวงยาณี

[1)]นักศึกษาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ,

[2)]อาจารย์สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

[1)]Natthawan Kongprasert, [2)]Senee Puangyanee

Master Students of business administration Program, Faculty of Business administration and Information Technology, Suvarnabhumi Business School, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi.

[2)]Department of Business Administrator (Accounting), Faculty of Business administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) แรงจูงใจในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2) ความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชน ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ในการทดสอบสมมติฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระดับแรงจูงใจในการทำงาน และระดับความพึงพอใจในการทำงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก การทดสอบสมมติฐานพบว่า แรงจูงใจในการทำงานมีความสัมพันธ์ กับความสุขในการทำงานของพนักงาน และความพึงพอใจมีความสัมพันธ์กับความสุขในการทำงานของพนักงาน ในทิศทางเดียวกัน

คำสำคัญ : ความสุขในการทำงาน แรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในการทำงาน

Abstract

The purposes of this research were to study the : 1) job motivation of the private working staff in Rojana Industrial Park of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. 2) job satisfaction of the private working staff in Rojana industrial Park of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. The sample consisted of 400 private working staff in Rojana Industrial Park of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province gained by simple random sampling. The tool used to collect data was a questionnaire and statistics used were percentage, mean, standard deviation and multiple regression analysis to test hypothesis. The results showed that the level of job motivation and job satisfaction , both are be in high level, Then the results in hypothesis found

job motivation and job satisfaction was both high overall. The work motivation correlated with the work happiness of the staff, and so did the work satisfaction.

Keywords : Happy in Workplace Work Motivation Satisfaction in work

บทนำ

ภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมไทยในภาพรวม มีแนวโน้มการขยายตัวดีขึ้นจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจและปริมาณการค้าโลก ซึ่งเป็นผลจากนโยบายการเป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนส่งผลให้ไทยเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเป็นผลกระทบกับภาคอุตสาหกรรม ซึ่งต่างชาติเข้ามาเพิ่มการลงทุน หรือนักลงทุนไทยจะขยายการลงทุนไปต่างประเทศก็สามารถทำได้ง่ายขึ้น จึงเป็นผลให้มีการแข่งขันสูงขึ้นหลายองค์กรอาจจะต้องมีการปรับตัวเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมของไทยเพื่อต่อสู้ในระบบเศรษฐกิจโลก และเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนภาคอุตสาหกรรมไทยจึงต้องมุ่งแสวงหาแนวทางการพัฒนาใหม่ๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของภาคอุตสาหกรรมเอกชน

เนื่องจากรายได้ของประเทศส่วนหนึ่งมาจากภาคอุตสาหกรรมขององค์กรเอกชน และการลงทุนจากภาคอุตสาหกรรมจะช่วยให้เศรษฐกิจภายในประเทศดีขึ้นและส่งผลให้ประชาชนมีงานทำ มีรายได้เพื่อใช้ดำรงชีพ ซึ่งการผลิตเพื่อส่งออกได้รับผลดีจากการทยอยฟื้นตัวของเศรษฐกิจทำให้ความต้องการของหลายอุตสาหกรรมปรับดีขึ้นเป็นลำดับ สวนอุตสาหกรรมโรจนะเป็นอุตสาหกรรมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่หนึ่งในจังหวัดและใหญ่เป็นอันดับต้นของประเทศ ซึ่งมีปริมาณผู้ประกอบการเข้ามาประกอบกิจการเป็นจำนวนมากกล่าวได้ว่าเป็นนิคมเศรษฐกิจของจังหวัด และมีแรงงานเข้ามาประกอบอาชีพเป็นลูกจ้างหรือผู้ใช้แรงงานระดับล่างเป็นจำนวนมากซึ่งแรงงานเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการผลักดันผลประกอบการและความสำเร็จขององค์กร นำพาไปสู่ความเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศ (นคร ศิลปอาชา , 2558)

แต่ละองค์กรต่างก็มีความสามารถในการสร้างมาตรฐานการดำเนินงานที่แตกต่างกัน หากต้องการให้องค์กรสามารถแข่งขันในธุรกิจได้นั้น องค์กรมีความจำเป็นในการใช้แรงงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งทรัพยากรมนุษย์เป็นหลักในการขับเคลื่อนองค์กร องค์กรจะต้องเพิ่มศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ที่มีอยู่ ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด บรรลุผลสำเร็จและส่งเสริมให้พนักงานมีแรงจูงใจในการทำงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นที่มาของประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน (ธนชัย ยมจินดา และเสน่ห์ จุ้ยโต, 2544)

แรงจูงใจเป็นสิ่งหนึ่งที่สร้างแรงผลักดันให้กับพนักงานเก่าและใหม่เกิดความต้องการต่างๆ ในการทำงาน และมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน เมื่อแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากความต้องการของพนักงานนั้นสามารถตอบสนองให้ประสบผลสำเร็จ ดังนั้น แรงจูงใจจะสร้างความรู้สึกพึงพอใจในการทำงานของพนักงานซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมภายในงาน เช่น ค่าตอบแทนที่เป็นธรรม โอกาสการเลื่อนตำแหน่งความก้าวหน้า ตลอดจนเพื่อนร่วมงาน สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามเหตุการณ์ในองค์กร การส่งเสริมแรงจูงใจและความพึงพอใจในการทำงานเพื่อให้พนักงานมีความสุข เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลถึงความสุขในการทำงานของพนักงาน (โจนาธาน แอล ฟรีด์แมน, 2558)

โดยความสุขนั้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการทำงาน พนักงานต้องการความสุขในการทำงานเพื่อผลงานและผลประโยชน์ให้แก่องค์กร ความสุขในการทำงานจะเป็นพลังที่จะช่วยขับเคลื่อนองค์กรให้พัฒนาไปข้างหน้า (เมธี ปิยะคุณ, 2554)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดทำให้เห็นความสำคัญของบุคลากรที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีภาคอุตสาหกรรมธุรกิจเอกชนมากมายจึงนำไปสู่การศึกษาในเรื่องของแรงจูงใจและความพึงพอใจในการทำงานกับความสุขในการทำงาน ซึ่งจะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรให้มีความสุขในการทำงาน และเป็นแนวทางในการนำไปปรับใช้กับองค์กรต่างๆ เหตุนี้เองจึงเป็นที่มาของงานวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัตถุประสงค์

1 เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน ของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหาการกำหนดขอบเขตการวิจัยด้วยการกำหนดอิทธิพลที่ผู้วิจัยเลือกมากำหนดตามสมมติฐานในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

ตัวแปรต้น ประกอบด้วย 2 ตัวแปร

1. แรงจูงใจในการทำงาน

2. ความพึงพอใจในการทำงาน

ตัวแปรตาม คือ ความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ขอบเขตด้านประชากร คือ ประชากรที่ศึกษา คือ พนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวนประชากร 78,067 คน (รายชื่อผู้ประกอบการสวนอุตสาหกรรมโรจนะ. 2558)

กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา คำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1970) ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ95 (ค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5) ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จึงเท่ากับ 400 คน

วิธีเลือกตัวอย่าง ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) ซึ่งสุ่มโดยการจับฉลากรายชื่อสถานประกอบการ 10 บริษัท จากบริษัททั้งหมดในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำนวน 270 บริษัท โดยการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักตามจำนวนประชากร

ตารางที่ 1 แสดงการแจกแจงจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1.	DHA SIAMWALA LTD.	420	23
2.	CIRCUIT ELECTRONIC CO,LTD.	106	6
3.	FUJIKURA ELECTRONICS CO,LTD.	4,779	265
4.	KOSEI ALUMINUM CO,LTD	359	20
5.	IZUMI INDUSTRY CO,LTD.	160	10
6.	NOTION CO,LTD	375	20
7.	ROJANA DISTRIBUTION CO,LTD.	42	3
8.	THAI SANKO CO,LTD	230	12
9.	SOONTHORN METAL CAN CO,LTD	255	14
10.	SENDEN CO,LTD.	501	27
รวม		**7,227**	**400**

เพื่อความสอดคล้องกับปัญหาการวิจัยและจุดประสงค์ (กัลยา วานิชย์ปัญชา, 2549) จากกลุ่มตัวอย่างของพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชน ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำนวนทั้งหมด 78,067 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชน ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามลำดับดังนี้

- การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยแจกแบบสอบถามในสวนอุตสาหกรรมโรจนะกับกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชน ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2. รวบรวมแบบสอบถามตามจำนวนที่ต้องการ ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล

3. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

- สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา

สถิติใช้บรรยายคุณลักษณะพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และระดับเงินเดือน ประกอบด้วยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

สถิติเชิงอนุมาน

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติการวิเคราะห์แบบ Multiple regression เพื่อพยากรณ์ตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ โดยทำการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในการทำงานและความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชน ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งผู้วิจัยใช้สถิติการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงไว้เป็นลำดับดังนี้

ผลการวิเคราะห์ระดับแรงจูงใจในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้สถิติแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับแรงจูงใจในการทำงาน

แรงจูงใจในการทำงาน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
เฉลี่ย	3.96	0.37	มาก

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับแรงจูงใจในการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้สถิติแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในการทำงาน

ความพึงพอใจในการทำงาน	$\overline{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
เฉลี่ย	4.06	0.39	มาก

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในการทำงาน พบว่าความพึงพอใจในการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.39

ผลการวิเคราะห์ระดับความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้สถิติแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสุขในการทำงาน

ความสุขในการทำงาน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
เฉลี่ย	4.01	0.43	มาก

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสุขในการทำงาน พบว่าความสุขในการทำงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43

ผลการทดสอบสมมติฐาน แรงจูงใจในการทำงานและความพึงพอใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชน ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์แรงจูงใจในการทำงานส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แรงจูงใจในการทำงาน	แรงจูงใจในการทำงาน		t	p-value
	สัมประสิทธิ์การถดถอย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน		
แรงจูงใจในการทำงาน	1.97	0.20	9.93	0.00***
R = 0.51	R^2 = 0.26	Adjusted R^2 = 0.26	SEE = 0.37	F = 47.12

*ระดับนัยสำคัญ p < 0.05, **ระดับนัยสำคัญ p < 0.01, ***ระดับนัยสำคัญ p < 0.001

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์แรงจูงใจในการทำงานส่งผลต่อความสุขในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญ ที่ .001 โดยความแรงจูงใจมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย 1.97 ซึ่งมีค่าสถิติ F เท่ากับ 47.12 และจากการพิจารณาค่า R Square เท่ากับ 0.51 พิจารณาจากค่า Adjusted R^2 เท่ากับ 0.26 แสดงว่าตัวแปรอิสระร่วมกันอภิปรายประสิทธิภาพการทำงานได้ร้อยละ 26.00 นอกจากนี้ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าพิจารณาที่ค่า Std. Error of the Estimate เท่ากับ 0.37

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการทำงานส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ความพึงพอใจในการทำงาน	ความพึงพอใจในการทำงาน		t	p-value
	สัมประสิทธิ์การถดถอย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน		
ความพึงพอใจในการทำงาน	1.24	0.18	6.92	0.00***
R = 0.62	R^2 = 0.38	Adjusted R^2 = 0.38	SEE = 0.34	F = 81.03

*ระดับนัยสำคัญ p < 0.05, **ระดับนัยสำคัญ p < 0.01, ***ระดับนัยสำคัญ p < 0.001

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการทำงาน ส่งผลต่อความสุขในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญที่ .001 โดยความพึงพอใจมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย 1.24 ซึ่งค่าสถิติ F เท่ากับ 81.03 และจากการพิจารณาค่า R Square เท่ากับ 0.62 ซึ่งสามารถอธิบายความผันแปรของประสิทธิภาพการทำงานได้ร้อยละ 62.00 และพิจารณาจากค่า Adjusted R^2 เท่ากับ 0.38 แสดงว่าตัวแปรอิสระร่วมกันอภิปรายประสิทธิภาพการทำงานได้ร้อยละ 38.00 นอกจากนี้ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าพิจารณาที่ค่า Std. Error of the Estimate เท่ากับ 0.34

อภิปรายผลการวิจัย

แรงจูงใจในการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่ง ($\overline{X}$ = 3.96) เนื่องจากพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อกัน จะลดความขัดแย้งในการทำงานที่สามารถเกิดได้กับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างาน เพื่อความสำเร็จในการปฏิบัติงาน

ความพึงพอใจในการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่ง ($\overline{X}$ = 4.06) เนื่องจากพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้างานเป็นอย่างดี ซึ่งงานที่ได้รับมอบหมายนั้น มีความเหมาะสมกับความรู้ ประสบการณ์ของพนักงานฝ่ายผลิต และพนักงานฝ่ายผลิตจะตั้งใจทำงานที่มีความท้าทายความสามารถของตนเองเป็นอย่างดี

ความสุขในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่ง ($\overline{X}$ = 4.01) เนื่องจากพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงพร้อมกับสภาวะจิตใจที่ดีต่อการทำงานในแต่ละวันอีกทั้งพนักงานฝ่ายผลิตยังไม่รับการตอบสนองที่ดีจากเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานรวมทั้งเพื่อนร่วมงานให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มใจและพร้อมให้ความร่วมมือในการทำงานเสมอ ซึ่งผู้บริหารองค์กรเอกชนเปิดโอกาสให้พนักงานได้เรียนรู้ ได้พัฒนาทักษะของตนเองในการทำงาน เป็นผลให้พนักงานมองเห็นทักษะความสามารถของตนเอง ทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกภูมิใจที่ได้ทำงาน

อภิปรายผลการวิจัยจากการทดสอบสมติฐาน แรงจูงใจในการทำงานส่งผลทางบวกต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า ยอมรับสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของลักษมี สุดดี (2550) ทำการศึกษางานวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงาน การสนับสนุนทางสังคม ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์การกับความสุขในการทำงานของพยาบาลประจำการโรงพยาบาลทั่วไป เขตภาคกลาง ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสุขในการทำงานของพยาบาลประจำการโรงพยาบาลทั่วไป เขตภาคกลาง โดยพยาบาลประจำการเกิดความชอบและรักงานที่ปฏิบัติได้รับจากการสร้างแรงจูงใจในการทำงานจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลจากโรงพยาบาลและผู้บังคับบัญชา

ความพึงพอใจในการทำงานส่งผลทางบวก ต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชน ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า ยอมรับสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจงจิต เลิศวิบูลย์มงคล (2547) ศึกษางานวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจในงาน แรงจูงใจ กับความสุขในการทำงานของพยาบาลประจำการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลประจำการมีความรักและรับผิดชอบในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับสูง พนักงานมีความพอใจกับงานที่ทำอยู่ และปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ทำให้เกิดความรู้สึกสุขที่ได้ปฏิบัติงาน และพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ยินดีปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้างานโดยพนักงานมีความรู้ มีความเข้าใจในลักษณะของงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งงานที่พนักงานได้ทำนั้นมีความหลากหลายและมีความท้าทายต่อความสามารถของพนักงาน ทำให้พนักงานมองเห็นคุณค่าในตนเองและภูมิใจเมื่อได้ปฏิบัติงานสำเร็จตามหน้าที่ความรับผิดชอบซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประพิศ สามะศิริ และบุษบา หน่ายคอน (2550) ศึกษางานวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความสุขในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปราจีนบุรี ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลประจำการ โรงพยาบาลทั่วไป มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน รู้สึกพอใจในงานที่ตนเองรับผิดชอบ เกิดความภาคภูมิใจ ใน

การทำงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร จันทรปาน (2541) ศึกษางานวิจัยเรื่องการศึกษาตัวแปรคัดสรรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในภาคเอกชน ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การปฏิบัติงานที่มีความท้าทายในหน่วยงานฝึกอบรมภาคเอกชนทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความพึงพอใจ และเป็นสิ่งกระตุ้นให้บุคคลพยายามทำงานให้สำเร็จอย่างมีความสุข และสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจวรรณ มาลัยรุ่งสกุล (2552) ศึกษางานวิจัย เรื่อง ปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับความสุขในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพโดยรวมอยู่ในระดับสูง สัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่นทั้งเพื่อนร่วมงาน และหัวหน้างานจะทำให้บรรยากาศในการทำงานมีความสุขมากขึ้น

ความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของณีรพัฒน์ แผ่นทอง (2548) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่องปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล และความรักในที่ทำงานที่มีผลต่อแรงจูงใจการทำงาน และความผูกพันต่อองค์การของพนักงาน ผลการวิจัยพบว่า พนักงานมีความผูกพันต่อองค์การอยู่ในระดับมาก พนักงานรู้สึกภูมิใจว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่ง และมีความสำคัญต่อองค์การ พนักงานยินดีจะปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถเพื่อให้องค์กรประสบความสำเร็จ และพนักงานมีสุขภาพร่างกาย อารมณ์ที่ดี ผูกพัน และภาคภูมิใจในองค์กร

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารหรือหัวหน้างานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สนับสนุนนโยบายการวางแผนปรับปรุงพัฒนาศักยภาพของพนักงานฝ่ายผลิต โดยการเปิดโอกาสให้พนักงานฝ่ายผลิตได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ที่นอกเหนือจากส่วนงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อการพัฒนาทักษะของตนเองอยู่เสมอ ตลอดจนทำให้พนักงานรับรู้ถึงศักยภาพที่ตนเองสามารถทำได้ในส่วนงานต่างๆ จึงก่อให้เกิดความสำเร็จในการทำงานของพนักงาน

2. ผู้บริหารหรือหัวหน้างานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ควรจัดสรรเวลาในการฝึกอบรมพนักงานในด้านต่างๆ ตลอดจนแนะนำรายละเอียดของลักษณะงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และหัวหน้างานสนับสนุนให้พนักงานฝ่ายผลิตได้ทำงานที่หลากหลายและท้าทายความสามารถตามศักยภาพของพนักงานให้พนักงานเกิดความรู้สึกพึงพอใจในการทำงาน

3. สนับสนุนให้หัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ช่วยเหลือในการทำงานเพื่อสามารถทำงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างถูกต้องและทันต่อเวลาทำงาน อีกทั้งส่งเสริมให้พนักงานฝ่ายผลิตตั้งใจทำงานให้คุ้มค่ากับผลตอบแทนโดยการชมเชย ให้กำลังใจ หรือให้รางวัลในการทำงานอย่างเหมาะสม ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. การศึกษาความสุขในการทำงาน ควรทำการศึกษาปัจจัยในด้านอื่นๆ เพิ่มเติม ซึ่งจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ยังตัวแปรอื่นๆ เช่น ด้านสุขภาพ ด้านโครงสร้างองค์ และกฎระเบียบ ยังส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจ

2. และประเด็นปัญหาของผู้วิจัยที่จะทำการศึกษา โดยผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการบริหารจัดการการทำงานของพนักงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

3. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชน ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาแต่ละภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อทราบถึงความต้องการในการทำงานทั้งแรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความสุข ในการทำงานของพนักงานให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์ปัญชา. (2549). การใช้ SPSS for Windows **ในการวิเคราะห์ข้อมูล** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จงจิต เลิศวิบูลย์มงคล. (2547). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจในงาน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับความสุขในการทำงานของพยาบาลประจำการ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โจนาธาน แอล ฟรีด์แมน. (2558). **ทัศนคติและความพึงพอใจในการทำงาน.** ค้นเมื่อ มิถุนายน 21, 2558, จาก: http://www.novabizz.com/NovaAce/Manage/satisfaction.html

ณีรพัฒน์ แผ่นทอง. (2548). **ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลและความรักในที่ทำงานที่มีผลต่อแรงจูงใจในการทำงานและความผูกพันต่อองค์การของพนักงาน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม และองค์การ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ธนชัย ยมจินดา และเสน่ห์ จุ้ยโต.(2544). **ความพอใจในงาน.** ค้นเมื่อ มิถุนายน 22, 2558, จาก : https://www.novabizz.com/NovaAce/Behavior/job-satisfaction.htm

นคร ศิลปอาชา.(2558). **ไมโครซอฟท์เสริมทักษะไอทีให้แรงงานไทย.** ค้นเมื่อ มิถุนายน 22, 2558, จาก: http://www.quickpcextreme.com/news/archives/12487

รายชื่อผู้ประกอบการสวนอุตสาหกรรมโรจนะ. (2558). **บริษัทสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) โครงการอยุธยา.** [อัดสำเนา]. ม.ป.ท.

เบญจวรรณ มาลัยรุ่งสกุล. (2552). **ปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับความสุขในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประพิศ สามะศิริป และบุษบา หน่ายคอน. (2550). **ปัจจัยที่มีผลต่อความสุขในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร.** ปราจีนบุรี : โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร.

เมธี ปิยะคุณ. (2554). ความสุขของคนในองค์กรยุคใหม่. ค้นเมื่อ พฤษภาคม 27,2558, จาก :http://www.stou.ac.th/study/sumrit/6-56/page1-6-56.html

รัชภรณ์ วงศาโรจน์ (.2551). **ปัจจัยจูงใจที่มีต่อการบริหารจัดการของพนักงาน บริษัท โอบอ้อมอุตสาหกรรม(1994) จำกัด.** ภาคนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

ลักษมี สุดดี. (2550). **ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงาน การสนับสนุนทางสังคม ความยึดมั่นผูกพันต่อองค์การกับความสุขในการทำงานของพยาบาลประจำการโรงพยาบาลทั่วไป เขตภาคกลาง.** วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริพร จันทรปาน. (2541). **การศึกษาตัวแปรคัดสรรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในภาคเอกชน ในกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Yamane , Taro. (1970). **Statistics : An Introductory Analysis. 2nd ed.** ToKyo : John Weatherhill, Inc.,

การศึกษาอัตราส่วนของผงสีธรรมชาติสำหรับการพิมพ์ระบบสกรีนบนวัสดุประเภทผ้า
A Study of the Ratio of Natural Pigment for Screen Printing on Fabric

[1)]**อรนุช คำแปน,** [2)]พบสันต์ ติไชย, [3)]พัชราภา ศักดิ์โสภิณ
[1),2),3)]วิชาเอกเทคโนโลยีการพิมพ์ สาขาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่
[1)]**Oranutch Khampan,** [2)]Phobson Tichai, [3)]Patcharapa Saksopin
[1),2),3)]Printing Technology Department Printing and Packaging Technology Faculty of Arts and Architecture Rajamangala University of Technology Lanna.

บทคัดย่อ

หมึกพิมพ์สกรีนมีองค์ประกอบสำคัญเหมือนหมึกพิมพ์ทั่วไป คือ ส่วนประกอบของสารเคมี สารระเหยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ศึกษาจึงได้เล็งเห็นถึงการนำผงสีครามมาประยุกต์ใช้เป็นส่วนประกอบของผงสีในหมึกพิมพ์สกรีน ผู้จัดทำจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาอัตราส่วนที่เหมาะสมของผงสีธรรมชาติจากต้นครามในหมึกพิมพ์สกรีน และเพื่อทดสอบความเข้มและคุณภาพของผงสีธรรมชาติในการพิมพ์สกรีนลงบนวัสดุประเภทผ้า รวมถึงเป็นทางเลือกในการใช้หมึกพิมพ์สกรีนจากธรรมชาติเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีวิธีการศึกษากำหนดอัตราส่วนของผงสีจากต้นคราม ร้อยละ 25, 30, 35 และ 40 โดยน้ำหนักแห้งต่อแป้งมันสำปะหลัง 12.9 กรัมต่อพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ 4.75 กรัม ทำให้เป็นหมึกพิมพ์สกรีน แต่จากการทดลองผสมอัตราส่วนของผงสีครามร้อยละ 100 โดยน้ำหนักแห้งจะส่งผลให้ปริมาณผงสีมากเกินไปและหมึกพิมพ์มีความหนืดมากทำให้เมื่อนำไปพิมพ์สกรีนแล้วไม่สามารถพิมพ์ได้ จากนั้นนำไปสกรีนบนผ้าทอและวิเคราะห์คุณภาพทางด้านงานพิมพ์ ผลการทดลองพบว่า อัตราส่วนของผงสีครามร้อยละ 30 โดยน้ำหนักแห้งต่อแป้งมันสำปะหลัง 12.9 กรัมต่อพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ 4.75 กรัม เหมาะสมที่สุดสำหรับพิมพ์ระบบสกรีนบนวัสดุประเภทผ้า เพราะลักษณะผ้าทอมีการดูดซึมและหมึกพิมพ์มีปริมาณของผงสีกับส่วนประกอบอื่นๆ ที่เหมาะสมเป็นเนื้อเดียวกัน ความเข้มสีที่ดีโดยวิธีการปาดหมึกลงบนกระดาษ Drawdrown สังเกตจากความทึบแสงของหมึกพิมพ์พบว่าสารให้สีมีความอิ่มตัวมากและความละเอียดของอนุภาคของผงสี ทั้งนี้อัตราส่วนดังกล่าวและผงสีจากครามผลิตได้จากธรรมชาติจึงไม่มีสารเคมีตกค้างกับสิ่งแวดล้อมและผู้บริโภคนำไปใช้งาน สำหรับการทดสอบคุณภาพงานพิมพ์ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษรพอสิทีฟ เนกาทีฟ เส้นพอสิทีฟ เนกาทีฟ ภาพลายเส้นและภาพพื้นทึบ ให้คุณภาพภาพพิมพ์ที่ดีเพราะตัวอักษรสามารถมองเห็นชัดเจน คมชัดตั้งแต่ 18 pt. ความคมชัดของเส้นบริเวณขอบคมชัดไม่ปรากฏรอยหยัก ภาพลายเส้นและภาพพื้นทึบมองเห็นรายละเอียดทุกส่วนภาพคมชัดเนื่องจากหมึกพิมพ์มีความเหลวที่เหมาะสมตลอดจนหมึกพิมพ์มีอนุภาคขนาดเล็กมากพอที่สามารถลอดผ่านผ้าสกรีนแล้วยึดเกาะบนผิวหน้าของผ้าที่มีการดูดซึมได้ดี

คำสำคัญ : อัตราส่วน ผงสีจากคราม ผงสีธรรมชาติ การพิมพ์ระบบสกรีน ผ้า

ABSTRACT

The screen printing ink shares the same elements like general printing ink. Those are chemical elements and volatiles which affect environment and operator's health. Hence, a researcher perceived applying a pigment of Indigoferatinctoria as a pigment element in natural screen printing ink. So, the researcher had a purpose to study the appropriate ratio of natural pigment from Indigoferatinctoria in

screen printing ink and the researcher would like to examine the density and quality of natural pigment in a printing process on fabric. Another purpose was to provide the alternative of using natural screen printing ink to decrease the environmental problems. In this study, the researcher determined the ratio of Indigoferatinctoria pigment which was 25%, 30%, 35% and 40% of dry weight per flour per PVOH. Then, they were heated up until they turned into the screen printing ink. But the study of the mixture ration of Indigoferatinctoria 100% dry weight will resulted in excessive volume pigments and ink viscosity too much. It could not be printed. Next, this ink was used to screen on the nylon fabric and analyzed the printing and textile quality. It was found from the study that the ratio of Indigoferatinctoria pigment at 30% by dry weight per flour 12.9 g. per PVOH 4.75 g. was the most appropriate ratio for screen printing on fabric. This was because the pigment quantity and other ink elements became homogeneous. The proper saturation gave the suited density by the scrape the ink onto the paper Drawdrown observe the opacity of the ink. In terms of testing the fineness of pigment particles to investigate the printing quality. The ratio of such pigments from Indigoferatinctoria produced from natural, no chemicals on the environment and consumers to use. It was composed of positive-negative letters, positive-negative lines, outline and solid. It signified that the ratio of Indigoferatinctoria pigment gave the best quality because the clear letters could be seen from 18 pt. The sharpness of lines at the edge didn't show the serrated lines. Because the printing ink had a suitable flow, every detail could be seen clearly from outline and solid. Additionally, the printing ink had small particles which were enough for filtering through the screened fabric and it could adhere well to the surface of the fabric.

KeyWords : Ratio, Indigoferatinctoria pigment, Natural pigment, Screen printing, Fabric

บทนำ

การพิมพ์สกรีนเป็นระบบการพิมพ์แบบทางตรง (Direct Printing) ที่อาศัยหลักการปาดหมึกหรือหมึกพิมพ์ผ่านผ้าสกรีนเพื่อให้หมึกพิมพ์ลอดผ่านช่องเปิดของแม่พิมพ์ที่เป็นบริเวณภาพเท่านั้น ส่วนบริเวณไร้ภาพวัสดุปิดไม่ให้หมึกพิมพ์ลอดผ่าน สามารถพิมพ์ได้กับวัสดุหลายชนิด เช่น กระดาษ ไม้ ผ้า กระจก กระเบื้อง พลาสติก โลหะ เป็นต้น รวมถึงวัสดุที่มีรูปทรงต่างๆ หมึกพิมพ์สกรีนมีองค์ประกอบสำคัญเหมือนกับหมึกพิมพ์ทั่วไป คือ ส่วนประกอบของสารเคมี สารระเหยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน จากเหตุผลดังกล่าวหมึกพิมพ์สกรีนฐานน้ำจึงเป็นทางเลือกที่สามารถปรับเปลี่ยนสมบัติของหมึกพิมพ์ ในส่วนประกอบที่เป็นสารเคมีบางส่วน เช่น สารให้สีที่ได้จากธรรมชาติ ตัวทำละลาย (น้ำ) เรซิน หรือสารเติมแต่งที่ไม่มีส่วนผสมของสารเคมี จากการศึกษาเกี่ยวกับการนำสีจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติมาใช้ทดแทนสารให้สีทางเคมีของกลุ่มผ้าทอมือไทลื้อ อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา ที่ได้นำสีจากต้นครามมาย้อมบนมาฝ้ายดิบซึ่งให้ลักษณะสีน้ำเงินอมดำ ศึกษาจึงได้เล็งเห็นถึงการนำผงสีครามมาประยุกต์ใช้เป็นส่วนประกอบของผงสี (Pigment) ในหมึกพิมพ์สกรีนจากธรรมชาติรวมถึงแป้งมันสำปะหลังที่ใส่สารเติมแต่งพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ในการยึดติดระหว่างผงสีธรรมชาติกับวัสดุพิมพ์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาอัตราส่วนที่เหมาะสมของผงสีธรรมชาติจากต้นครามในหมึกพิมพ์สกรีน
2. เพื่อทดสอบคุณภาพของสีจากผงสีธรรมชาติในการพิมพ์สกรีนลงบนวัสดุประเภทผ้า
3. เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้หมึกพิมพ์สกรีนจากธรรมชาติเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตทางภูมิศาสตร์

กลุ่มผ้าทอไทลื้อหมู่บ้านท่าฟ้าใต้ อ.เชียงม่วน จ.พะเยา และ วิสาหกิจชุมชนหม้อห้อมแต่งลาย 44 ม.5 ต.ทุ่งโฮ้ง อ.เมือง จ.แพร่

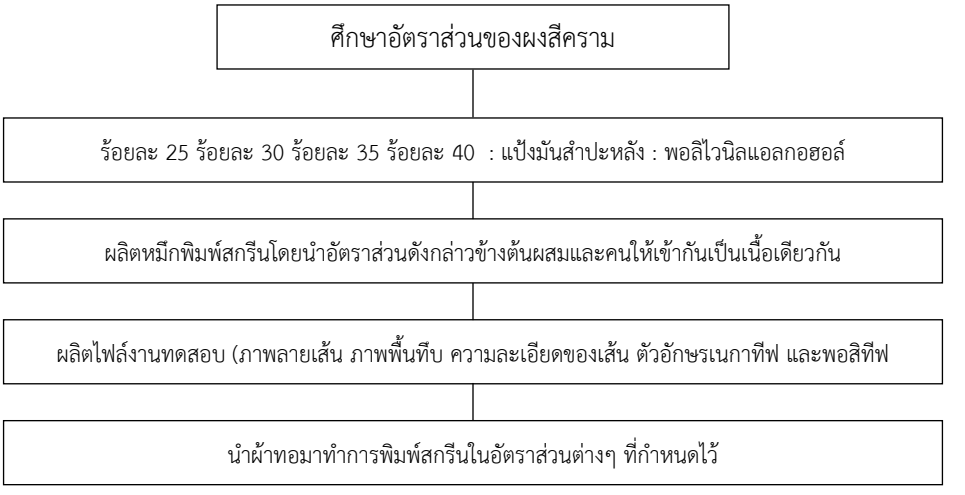
ขอบเขตของตัวอย่าง

ผ้าดิบ 40 ผืน ขนาด 21x29.7 ซ.ม. (A4)

ขอบเขตของประชากร

วิสาหกิจชุมชนหม้อห้อมแต่งลาย 44 ม.5 ต.ทุ่งโฮ้ง อ.เมือง จ.แพร่

วิธีดำเนินการวิจัย

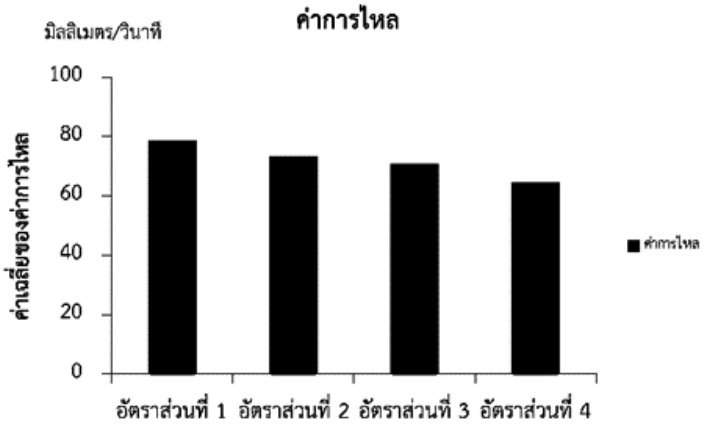


ผลการวิจัย

1. ศึกษาหาอัตราส่วนที่เหมาะสม

จากการทดลองหาอัตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับการผลิตหมึกพิมพ์สกรีน ได้อ้างอิงมาจากงานวิจัยของภวินท์ และฉัตริยาภรณ์ (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การตกแต่งบรรจุภัณฑ์กระดาษหยวกกล้วยด้วยสารสีสกัดจากผลหมากสง โดยกำหนดปริมาณผงสีร้อยละ 5, 10 และ 15 และได้มีการพิจารณาเพิ่มปริมาณผงสีคราม (สารให้สี) ให้เหมาะสมกับการทดลองจากเดิม โดยเริ่มจากร้อยละ 25, 30, 35 และ 40 เพื่อให้เห็นความแตกต่างของการทดลอง

2. ศึกษาการผลิตหมึกพิมพ์สกรีน



หมายเหตุ : อัตราส่วนที่ 1 หมายถึง ปริมาณผงสีครามร้อยละ 25
อัตราส่วนที่ 2 หมายถึง ปริมาณผงสีครามร้อยละ 30
อัตราส่วนที่ 3 หมายถึง ปริมาณผงสีครามร้อยละ 35
อัตราส่วนที่ 4 หมายถึง ปริมาณผงสีครามร้อยละ 40

จากแผนภูมิวิเคราะห์ค่าการไหลของหมึกพิมพ์สกรีนที่ผลิตจากผงสีครามแต่ละอัตราส่วน พบว่า อัตราส่วนที่ 2 ดีที่สุดเพราะปริมาณของผงสีกับส่วนประกอบอื่นๆ ของหมึกพิมพ์มีความเหมาะสมเป็นเนื้อเดียวกันผงสีมีขนาดอนุภาคที่ละเอียด

3. ศึกษาการพิมพ์ภาพด้วยระบบการพิมพ์สกรีนจากผงสีคราม

3.1 การวิเคราะห์ลักษณะของตัวอักษรพอสิทีฟพิมพ์บนผ้าทอ

อัตราส่วน	ขนาดของตัวอักษร								
	8 pt.	10 pt.	14 pt.	18 pt.	21 pt.	24 pt.	36 pt.	48 pt.	60 pt.
อัตราส่วนที่ 1	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 2	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 3	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 4	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง สามารถอ่านออก คมชัด และมองเห็น ✗ หมายถึง ไม่สามารถอ่านออก ไม่คมชัด และไม่สามารถมองเห็น

จากตารางที่ 3.1 พบว่า อัตราส่วนที่ 2 ดีที่สุดสามารถอ่านออก คมชัด และมองเห็นตัวอักษรขนาดตั้งแต่ 18 pt. เพราะผ้าทอมีลักษณะดูดซึมน้ำได้ดีมีความยืดหยุ่น ตลอดจนการออกแรงกดของยางปาดขณะพาหมึกพิมพ์มีการกดผ้าสกรีนให้สัมผัสกับผ้าทอเพื่อให้หมึกพิมพ์ทะลุผ่านผ้าสกรีนเกิดมุมสัมผัสที่เหมาะสมส่งผลให้สามารถมองเห็นตัวอักษรขนาดเล็กได้ชัดเจน

3.2 การวิเคราะห์ลักษณะของตัวอักษรเนกาทีฟพิมพ์บนผ้าทอ

อัตราส่วน	ขนาดของตัวอักษร								
	8 pt.	10 pt.	14 pt.	18 pt.	21 pt.	24 pt.	36 pt.	48 pt.	60 pt.
อัตราส่วนที่ 1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
อัตราส่วนที่ 3	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
อัตราส่วนที่ 4	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง สามารถอ่านออก คมชัด และมองเห็น ✗ หมายถึง ไม่สามารถอ่านออก ไม่คมชัด และไม่สามารถมองเห็น

จากตารางที่ 3.2 พบว่า อัตราส่วนที่ 1 ดีที่สุดสามารถอ่านออก คมชัด และมองเห็นตัวอักษรตั้งแต่ 36 pt. เนื่องด้วยหมึกพิมพ์มีความเหลวเมื่อออกแรงกดของยางปาดขณะทำการพิมพ์สกรีนมากส่งผลให้หมึกพิมพ์เกิดการแผ่กระจายตัวลอดผ่านผ้าสกรีนได้ในส่วนของตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่ได้

3.3 การวิเคราะห์ลักษณะของเส้นพอสิทีฟพิมพ์บนผ้าทอ

อัตราส่วน	ขนาดของเส้น								
	0.25 pt.	0.50 pt.	0.75 pt.	1 pt.	1.25 pt.	2 pt.	3 pt.	4 pt.	5 pt.
อัตราส่วนที่ 1	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 2	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 3	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 4	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง ลักษณะเส้นตรง คมชัด × หมายถึง ลักษณะเส้นเป็นรอยหยัก ขาดหาย และไม่คมชัด

จากตารางที่ 3.3 พบว่า ทุกอัตราส่วนมีคุณภาพการพิมพ์เหมือนกัน คือ สามารถมองเห็นความละเอียดของเส้นคมชัดตั้งแต่ 0.50 pt. เพราะผ้าทอมีความยืดหยุ่นเมื่อผ่านการพิมพ์สกรีนด้วยหมึกผงสีครามซึ่งมีขนาดเล็กมากพอที่จะสามารถยึดเกาะบนผิวหน้าได้ค่อนข้างดีทำให้หมึกพิมพ์ลงได้ทั่วถึง

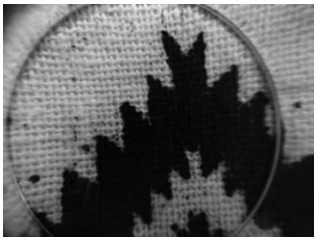
3.4 การวิเคราะห์ลักษณะของเส้นเนกาทีฟพิมพ์บนผ้าทอ

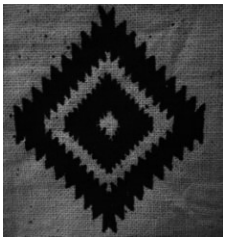
อัตราส่วน	ขนาดของเส้น								
	0.25 pt.	0.50 pt.	0.75 pt.	1 pt.	1.25 pt.	2 pt.	3 pt.	4 pt.	5 pt.
อัตราส่วนที่ 1	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 2	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 3	×	×	×	×	×	×	✓	✓	✓
อัตราส่วนที่ 4	×	×	×	×	×	×	✓	✓	✓

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง ลักษณะเส้นตรง คมชัด × หมายถึง ลักษณะเส้นเป็นรอยหยัก ขาดหาย และไม่คมชัด

จากตารางที่ 3.4 พบว่า อัตราส่วนที่ 1 ดีที่สุดสามารถมองเห็นทุกความละเอียดของเส้นมีความคมชัด ไม่มีรอยหยักบริเวณขอบภาพตั้งแต่ 1.25 pt. เพราะการออกแรงกดของยางปาดขณะทำการพิมพ์สกรีนมากส่งผลให้หมึกพิมพ์เกิดการแผ่กระจายตัวลอดผ่านผ้าสกรีนได้ ในส่วนของเส้นที่มีขนาดใหญ่ได้

3.5 การวิเคราะห์ลักษณะของลายพื้นทึบบนผ้าทอ





ภาพพื้นทึบ อัตราส่วนที่ 2

จากรูปภาพพบว่า อัตราส่วนที่ 2 สามารถให้รายละเอียดของภาพพื้นทึบและความคมชัดได้ดี เพราะหมึกพิมพ์ลงทั่วบริเวณของภาพและมีความเข้มของสีที่ดี เนื่องจากหมึกพิมพ์มีอนุภาคขนาดเล็กสามารถลอดผ่าน ผ้าสกรีนและยึดเกาะบนผิวหน้าของผ้าได้ดี ตลอดจนลักษณะของภาพพิมพ์เป็นลายเส้นทึบทำให้หมึกสามารถลอดผ่านรูผ้าสกรีนได้อย่างดี

3.6 การวิเคราะห์ลักษณะของลายเส้นบนผ้าทอ





ภาพลายเส้น อัตราส่วนที่ 2

จากรูปภาพพบว่า อัตราส่วนที่ 2 สามารถมองเห็นรายละเอียด ความคมชัดของภาพลายเส้นได้เต็มพื้นที่ เนื่องจากผ้าทอที่ใช้ในการทดลองไม่ได้มีการผ่านการเคลือบจึงทำให้อนุภาคของหมึกพิมพ์สามารถถ่ายทอดลงได้ทั่วบริเวณของภาพ ตลอดจนใช้แรงกดที่สม่ำเสมอตลอดทั่วทั้งบริเวณภาพ

สรุปผลการวิจัย

1. อัตราส่วนที่เหมาะสมของผงสีธรรมชาติ จากต้นครามในหมึกพิมพ์สกรีน พบว่า อัตราส่วนของผงสีจากต้นครามร้อยละ 30 โดยน้ำหนักแห้งต่อแป้งมันสำปะหลังต่อพอลิไวนิลแอลกอฮอล์เป็นอัตราส่วนที่ดีที่สุด เนื่องจากมีปริมาณของผงสีกับส่วนประกอบอื่นๆ ของหมึกพิมพ์มีความเหมาะสมเป็นเนื้อเดียวกัน ความเข้มของสีหมึกพิมพ์เข้มมากขึ้นซึ่งแตกต่างจากอัตราส่วนอื่นๆ เพราะเมื่อผสมในเนื้อหมึกพิมพ์สารให้สีมีความอิ่มตัวและขนาดของผงสีละเอียดในปริมาณที่เหมาะสม แต่หากเพิ่มปริมาณผงสีมากขึ้นส่งผลให้ค่าความหนืดสูงขึ้นทำให้ไม่สามารถนำไปพิมพ์สกรีนได้

2. ความเข้มและคุณภาพของสีจากผงสีธรรมชาติในการพิมพ์สกรีนลงบนวัสดุประเภทผ้า

2.1 วิเคราะห์ลักษณะของตัวอักษรพอสิทีฟพิมพ์บนผ้าทอ พบว่า อัตราส่วนที่ 2 ให้คุณภาพพิมพ์ที่ดีที่สุดเพราะคุณภาพของตัวอักษรสามารถมองเห็นชัดเจน คมชัด ตั้งแต่ 18 pt. – 60 pt. เพราะผ้าทอมีลักษณะดูดซึมน้ำได้ดี การออกแรงกดของยางปาดขณะพาหมึกพิมพ์มีการกดผ้าสกรีนให้เกิดมุมสัมผัสที่เหมาะสมส่งผลให้สามารถมองเห็นตัวอักษรขนาดเล็กได้ชัดเจน

2.2 วิเคราะห์ลักษณะของตัวอักษรเนกาทีฟพิมพ์บนผ้าทอ พบว่า อัตราส่วนที่ 1 ให้คุณภาพพิมพ์ที่ดีที่สุด เพราะคุณภาพของตัวอักษรสามารถมองเห็นชัดเจน คมชัด ตั้งแต่ 36 pt. – 60 pt. เนื่องจากหมึกพิมพ์เกิดการแผ่กระจายตัวลอดผ่านผ้าสกรีนได้ในส่วนของตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่ได้

2.3 วิเคราะห์ลักษณะของเส้นพอสิทีฟพิมพ์บนผ้าทอ พบว่า อัตราส่วนที่ 1 ให้คุณภาพพิมพ์ที่ดีที่สุดเพราะความคมชัดของเส้นบริเวณขอบคมชัดไม่ปรากฏรอยหยัก ตั้งแต่ 0.50 pt. – 5 pt. เพราะเมื่อผ่านการพิมพ์สกรีนด้วยหมึกผงสีครามซึ่งมีขนาดเล็กมากพอที่จะสามารถยึดเกาะบนผิวหน้าได้ค่อนข้างดีทำให้หมึกพิมพ์ลงได้ทั่วบริเวณของภาพ

2.4 วิเคราะห์ลักษณะของเส้นเนกาทีฟพิมพ์บนผ้าทอ พบว่า อัตราส่วนที่ 1 ให้คุณภาพพิมพ์ที่ดีที่สุด เพราะความคมชัดของเส้นบริเวณขอบคมชัดไม่ปรากฏรอยหยัก ตั้งแต่ 1.25 pt. – 5 pt. เพราะการออกแรงกดของยางปาดขณะทำการพิมพ์สกรีนมากส่งผลให้หมึกพิมพ์เกิดการแผ่กระจายตัวลอดผ่านผ้าสกรีนได้ในส่วนของเส้นที่มีขนาดใหญ่

2.5 วิเคราะห์ลักษณะของลายพื้นทึบบนผ้าทอ พบว่า อัตราส่วนที่ 2 สามารถมองเห็นรายละเอียดทุกส่วนของภาพคมชัด เนื่องจากหมึกพิมพ์ถ่ายโอนบนภาพได้เต็มภาพ ขอบของภาพคมชัดและให้คุณภาพความเข้มของสีที่ดี

2.6 วิเคราะห์ลักษณะของลายเส้นบนผ้าทอ พบว่า อัตราส่วนที่ 2 สามารถมองเห็นรายละเอียดทุกส่วนของภาพคมชัด เนื่องจากอนุภาคของหมึกพิมพ์มีขนาดเล็กส่งผลให้หมึกพิมพ์สามารถลงได้ทั่วบริเวณของภาพ ตลอดจนใช้แรงกดที่สม่ำเสมอตลอดทั่วทั้งบริเวณภาพ

3. เพิ่มทางเลือกในการใช้หมึกพิมพ์สกรีนจากธรรมชาติเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากหมึกพิมพ์สกรีนในระบบอุตสาหกรรมมีส่วนประกอบของสารเคมีเป็นส่วนใหญ่ซึ่งส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและผู้ปฏิบัติงานในระยะยาว แต่หมึกพิมพ์สกรีนที่ผลิตจากผงสีครามมีส่วนประกอบของสารธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในเรื่องของการปล่อยสารระเหยออกมาสู่ผู้ปฏิบัติงานขณะทำงาน กลิ่น และการสัมผัสโดยตรงกับร่างกาย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเรื่องของชนิดสารยึดติดที่มีความสามารถยึดผงสีที่ใช้สำหรับการซัก

2. อัตราส่วนของสีอาจเพิ่มมากขึ้นเป็น 10 อัตราส่วนหรือมากกว่า เพื่อให้ความแตกต่างของความเข้มที่ชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

จักกฤษณ์ สุรำไพ. (2553). **การพัฒนาสีย้อมธรรมชาติแบบผงสำหรับพิมพ์สกรีนบนผ้าฝ้ายเข็นทอมือ.** อุบลราชธานี : โครงการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ภวินท์ ฉัตริยาภรณ์. (2552). **การตกแต่งบรรจุภัณฑ์กระดาษหยวกกล้วยด้วยสารสีสกัดจากผลหมากสง.** กรุงเทพฯ: โครงการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ศักดิ์ชัย เกียรตินาคันทร์. (2548). **การพิมพ์ซิลค์สกรีน.** กรุงเทพฯ : อัลฟ่ามิเล็นเนียม.

ศุภณี เรียบเลิศหิรัญ. (2552). **วัสดุทางการพิมพ์.** นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อัจฉราพร ไศละสูต. (2539). **ความรู้เรื่องผ้า.** กรุงเทพฯ : สร้างสรรค์วิชาการ.

อนุรัตน์ สายทอง. (2544). **การเตรียมสีครามจากครามผงธรรมชาติ.** สกลนคร : ศูนย์คราม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

_____. (2549). **วิธีการทดสอบความคงทนของสีบนวัสดุสิ่งทอตามมาตรฐาน.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การคิดอนาคตเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

Futuristic Thinking For Product Design

ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Songwut Egwutvongsa

Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

บทคัดย่อ

การคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคตเป็นสิ่งที่เข้ามามีความสำคัญกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากมนุษย์เรียนรู้และศึกษาสิ่งแวดล้อมรอบตัวอยู่เสมอ เพื่อนำมาใช้ในการคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคตให้เป็นไปตามที่ตนเองต้องการ หรือเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุการณ์ในอนาคตที่กำลังจะมาถึง โดยอาศัยปัจจัย 2 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยคาดการณ์ภายนอกเหตุการณ์ 2) ปัจจัยคาดการณ์ภายในเหตุการณ์ เพื่อนำสิ่งที่เรียนรู้มาใช้ในการกำหนดผลของการคิดเชิงอนาคต ด้วยรูปแบบของนวัตกรรมที่นำเสนอ แนวคิดใหม่ กระบวนการประดิษฐ์ใหม่ วิธีการใหม่ ซึ่งทั้งหมดนั้นก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นพลวัต ซึ่งผ่านการพิจารณากระบวนการแห่งนวัตกรรม คือ 1) การสร้างความตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องมี 2) การจุดประกายนวัตกรรมให้เกิดขึ้นด้วยความคิดสร้างสรรค์ 3) การจัดสร้างนวัตกรรมเพื่อก่อให้เกิดสิ่งใหม่ 4) การนำเอานวัตกรรมไปใช้งาน โดยนวัตกรรมทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ควรจะมีการพิจารณาองค์ประกอบการสร้างสรรค์ด้วยการพิจารณาปัจจัยนำเข้า การเปลี่ยนแปลง ปัจจัยนำออก ผลสำเร็จระยะต้น ผลสำเร็จระยะกลาง ผลสำเร็จขั้นสุดท้าย เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : การคิด อนาคต การออกแบบ แนวคิด

Abstract

Nowadays, the expectation of the future situations is the important thing for human's life because as the human-beings, we always learn and usually study the environment around us. Moreover, it is depending on our requirements or preparations to solve the problems of the near future situations that can be classified into 2 factors as these following details: 1.Expectation factors from the outside situations and 2.Expectation factors from the inside situations. Then, bringing the learning things to apply by determining the future thinking results with the presentation of the innovations , the new thoughts and the new invention procedures and the new methods is proceeded . Thus, all of those above details can result in the changing as the dynamic in order to be considered with the innovation procedure as these following details: 1. The realizing of the necessity 2. The initiation of creative ideas to create the innovations 3.The creating of innovations to make the new things 4. The bringing of innovations to apply by designing the products and considering the creative components , the input factors , the changing , the output factors , the early success results , the intermediate success results and the final success results to stimulate for making changes in suitable ways.

Keywords : Thinking, Future, Design, Concept

บทนำ

การคาดการณ์เหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นในช่วงกาลเวลาข้างหน้าซึ่งอาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยโดยรอบเหตุการณ์ในช่วงขณะเวลานั้น ทั้งปัจจัยภายนอกเหตุการณ์ และปัจจัยภายในเหตุการณ์ เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการคาดการณ์อนาคตข้างหน้าว่าจะมีโอกาสเกิดเหตุการณ์ที่คาดหวังไว้มากน้อยเพียงใด ดังนั้น ผลการคาดการณ์อนาคตจะต้องอาศัยองค์ประกอบเพื่อคาดการณ์ด้วยปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ก. ปัจจัยคาดการณ์ภายนอกเหตุการณ์ มีลักษณะเป็นข้อมูลที่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแปรผันได้อย่างอิสระยากต่อการควบคุม มักจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวพันกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยรอบเหตุการณ์ในแต่ละช่วงเวลาที่มีความแตกต่างกัน

ข. ปัจจัยคาดการณ์ภายในเหตุการณ์ มีลักษณะเป็นข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงได้น้อย เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น กฎเกณฑ์ทางธรรมชาติ เกิด-ตาย ข้อแม้ทางด้านเวลา โดยคาดเดาได้อย่างแม่นยำ

การรวบรวม วิเคราะห์ แยกแยะข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องในการนำมาประยุกต์ใช้งาน เพื่อคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคต ซึ่งผลของการคาดการณ์อาจจะถูกหรือผิดขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้ง 2 ด้าน หากผู้คาดการณ์มีความพร้อมและมีข้อมูลจากอดีตและปัจจุบันที่ชัดเจน ทั้งมีการวางแผนการคิดอย่างมีระบบ สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการคาดการณ์โอกาสที่จะเกิดขึ้นของเหตุการณ์ในอนาคตได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอวิธีคิดเชิงอนาคตเพื่อคาดการณ์เหตุการณ์อนาคตข้างหน้าที่มีความเกี่ยวพันกับมนุษย์ทางด้านการออกแบบในการตอบสนองความต้องการที่ไม่สิ้นสุดของมนุษย์

ระเบียบวิธีรวบรวมข้อมูลสนับสนุนบทความวิชาการการคิดเชิงอนาคตเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ใช้การรวบรวมข้อมูลจาก 1) ข้อมูลปฐมภูมิ คือ การสังเกต การสัมภาษณ์จากเหตุการณ์จริงเพื่อรวบรวมและประมวลข้อมูลเชิงคุณภาพ 2) ข้อมูลทุติยภูมิ คือ การรวบรวมเอกสาร หนังสือทางด้านการคิดวิเคราะห์และด้านการคิดเชิงอนาคตเพื่อประมวลข้อมูลเชิงคุณภาพ

ตาราง 1 เปรียบเทียบกระบวนการคิด “แนวโน้มเพื่อคาดการณ์”

เหตุการณ์	ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้อง	
	สิ่งที่ควบคุมไม่ได้	**สาเหตุ**
ตัวอย่างที่ 1 สมนึก ขับรถถึงสี่แยกไฟแดงขนาดใหญ่ไฟสัญญาณจราจรเป็นสีเหลือง โอกาส : ไฟเหลืองกำลังจะเปลี่ยนเป็นไฟแดงในอีกไม่นาน	1. มีรถฝ่าไฟเหลืองที่จะเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟแดง	1. ตั้งใจฝ่าไฟแดง
		2. ไม่เห็นสัญญาณ
	2. มีรถจอดติดไฟเหลืองเพื่อรอไฟสัญญาณไฟแดง	1. มองเห็นสัญญาณ
		2. ปฏิบัติตามกฎ
	3. มีรถติดที่แยกเนื่องจากรถติดจากถนนอีกฝั่งของแยก	1. มีอุบัติเหตุ
		2. มีรถจำนวนมาก
		3. ติดไฟแดงจากอีกแยกต่อเนื่อง

เหตุการณ์	ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้อง	
	สิ่งที่ควบคุมไม่ได้	**สาเหตุ**
ตัวอย่างที่ 2 สมชายเลือกซื้อแก้วน้ำพลาสติกขนาดใหญ่ 32 ออนซ์ (แก้วโอ่ง) ไปจำหน่ายให้พ่อค้าแม่ค้ากาแฟรถเข็น โอกาส : สมชายสามารถขายแก้วน้ำพลาสติกขนาดใหญ่ได้จำนวนมาก	1. รสนิยมผู้บริโภคกาแฟเปลี่ยนแปลง	1. เปลี่ยนไปชอบแก้วปกติขนาด 22 ออนซ์
		2. เปลี่ยนไปชอบแก้วเล็ก ขนาด 16 ออนซ์
	2. ราคาต้นทุนการผลิต	1. สูงขึ้นหรือลดลงตามราคาน้ำมัน
	3. คู่แข่งทางการค้า	1. ขายราคาต่ำกว่า
		2. ขายราคาเท่ากัน
		3. ขายราคาสูงกว่า

สาระประเด็นต่างๆ

2.1 ปัจจัยคาดการณ์ภายนอกเหตุการณ์

เป็นสิ่งที่ผู้คิดในเชิงอนาคตนั้นสามารถที่จะเรียนรู้และคาดการณ์ได้ โดยปัจจัยการคาดการณ์ภายนอกจะอาศัยสภาพแวดล้อมของเหตุการณ์ในช่วงเวลานั้น ได้แก่ ปัจจัยสภาพอากาศ ลม ฝน ดิน ฟ้า ปัจจัยความเชื่อของมนุษย์ ปัจจัยความคิด ค่านิยมในแต่ละช่วงเวลา ปัจจัยสิ่งที่มิอาจจะคาดการณ์ได้ อุบัติเหตุ เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ถือเป็นผลที่ผู้คิดเชิงอนาคตไม่สามารถที่จะควบคุมได้ แต่สามารถศึกษาและเรียนรู้ข้อมูลจากอดีตและปัจจุบันเพื่อกำหนดแนวโน้มความน่าจะเป็นในการเกิดของเหตุการณ์ที่คาดการณ์ไว้ โดยเหตุการณ์ จากปัจจัยภายนอกเหล่านี้ ส่งผลโดยตรงต่อผลการคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคต จะอาศัยองค์ประกอบเพื่อศึกษาแนวโน้มที่แตกต่างกัน ซึ่งโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้นั้นจะมีความแตกต่างกันไปตามผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมโดยรอบเหตุการณ์ในช่วงขณะเวลาเหล่านั้น

จากตารางที่ 1 ที่แสดงแนวโน้มเพื่อคาดการณ์ “รูปแบบแก้วน้ำพลาสติก (กาแฟ)” ในท้องตลาดที่มีเพื่อคาดการณ์รูปแบบบรรจุภัณฑ์แก้วน้ำพลาสติก โดยอาศัยข้อมูลจากปัจจัยภายนอก ได้แก่ ความต้องการผู้บริโภค ลักษณะการดื่มกาแฟผู้บริโภค ลักษณะแฟชั่นของแก้วบรรจุภัณฑ์ รสนิยมในช่วงเวลานั้น ลักษณะการนำพาและการถือแก้วสำหรับผู้บริโภค เป็นต้น โดยปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้คาดการณ์ไม่สามารถควบคุมหรือกำหนดได้ แต่สามารถศึกษาปัจจัยเหล่านี้เพื่อคาดการณ์อนาคต ที่แปรเปลี่ยนได้ตามเวลาที่ผ่านไป

2.2 ปัจจัยการคาดการณ์ภายในเหตุการณ์

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อการคาดการณ์อนาคต จากข้อมูลภายในของเหตุการณ์ที่ต้องการกำหนด โดยลักษณะปัจจัยภายในจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วเท่ากับปัจจัยภายนอกเหตุการณ์ เนื่องจาก เป็นข้อมูลที่มีหลักอ้างอิงตามกฎเกณฑ์ทางธรรมชาติ หรือหลักเกณฑ์ที่ผ่านการพิสูจน์แล้ว ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงจึงเป็นไปได้ยากและโอกาสในการเปลี่ยนแปลง จะน้อยมาก

ก. กฎเกณฑ์ธรรมชาติ มีลักษณะเป็นไปตามกฎแห่งธรรมชาติที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น การเกิด การแก่ การเจ็บ การตาย หรือฤดูกาลที่จะมีรอบการเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ตามแต่ละช่วงเวลา

ข. กฎเกณฑ์ที่เป็นหลักการและทฤษฎี มีลักษณะของกฎเกณฑ์ที่เกิดขึ้นจากมนุษย์เป็นผู้ศึกษาและได้พิสูจน์ความจริงแล้ว ซึ่งมีการยอมรับอย่างแพร่หลายในการนำมาเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ เช่น หลักการออกแบบ หลักการจิตวิทยา ทฤษฎีสี เป็นต้น

ค. กฎเกณฑ์ที่เป็นจริงตามสิ่งที่เป็นอยู่ มีลักษณะกฎเกณฑ์ที่แสดงออกมาผ่านตัวของเหตุการณ์เอง เช่น เก้าอี้ไม้ ใช้วัสดุก็คือไม้ ไม้มีความแข็งแรง ตามแต่ละชนิดของไม้ที่ใช้งาน เป็นต้น ซึ่งกฎเกณฑ์แสดงความเป็นจริงตามสิ่งที่เป็นอยู่ของตัวเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องโดยตรง

ความจริงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายในจะเป็นความจริงที่มีโอกาสสามารถเปลี่ยนแปลงได้น้อยมาก และอาจจะมีระยะเวลาที่ยาวนานแต่จะเกิดขึ้นอย่างแน่นอน สิ่งที่เป็นปัจจัยในตัวของสิ่งที่คาดการณ์ คือ หลักการทฤษฎี แนวความคิด กฎเกณฑ์ทางธรรมชาติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นอย่างแน่นอนและมีความชัดเจนของข้อมูล โดยสิ่งเหล่านี้สามารถเรียนรู้และปรับเปลี่ยน เพื่อคาดการณ์เหตุการณ์ของอนาคตที่จะเกิดขึ้นได้

2.2.1 กฎเกณฑ์ของธรรมชาติ คือความเที่ยงแท้และมีความแน่นนอนของสิ่งที่เกิดขึ้น โดยเป็นกฎเกณฑ์ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากกฎเกณฑ์ทางธรรมชาติจะเป็นสิ่งที่มิอาจเปลี่ยนแปลงได้ เช่น กาลเวลา การเกิด การแก่ การเจ็บ การตาย เป็นต้น ซึ่งกฎแห่งธรรมชาติ คือ ระบบ (System) ที่มีส่วนประกอบย่อยจำนวนมาก มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน และองค์ประกอบย่อยแต่ละส่วนมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างมิอาจจะแยกจากกันได้อย่างอิสระ (Inseparable) ทุกสิ่งนั้นล้วนมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน จนเกิดเป็นองค์รวมของระบบจากการหลอมรวมทุกสิ่งที่มีและก่อให้เป็นองค์รวมที่มีหลายส่วนประกอบย่อยของเหตุการณ์ต่างๆ

ฉะนั้น กฎเกณฑ์แห่งธรรมชาติเป็นสิ่งที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน เช่น เหตุการณ์ในอดีตส่งผลต่อเหตุการณ์ในปัจจุบันและส่งผลถึงเหตุการณ์ในอนาคตที่ยังไม่เกิดขึ้น โดยทุกสรรพสิ่งที่เป็นอยู่ล้วนเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นทอดๆ และเกี่ยวพันกันเป็นลูกโซ่ทางธรรมชาติที่ซับซ้อนคล้ายเส้นใยแมงมุม ซึ่งแบ่งเป็น 3 กฎเกณฑ์ธรรมชาติ ดังนี้

1) กฎข้อที่หนึ่ง “ธรรมชาติ คือ ระบบ” ในกฎนี้ธรรมชาติเป็นหนึ่งเดียวกัน และมีขนาดที่ใหญ่เชื่อมโยง

กันจากระบบที่มีขนาดเล็กแยกย่อย (Part) แต่จะมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องรวมเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งระบบของโลก (Earth System) จะมีส่วนประกอบหลัก คือ ดิน น้ำ ลม ไฟ ส่วนมนุษย์นั้นเป็นเพียงส่วนประกอบขนาดเล็กในโลกที่เป็นปัจจุบัน อีกทั้งโลก ก็เป็นเพียงระบบของจักรวาล (Universe System) ที่มีขนาดใหญ่และจักรวาลก็เป็นเพียงระบบขนาดเล็กในแกเลกซี่ ซึ่งจากที่กล่าวมานั้นเป็นความต่อเนื่อง ที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไม่สิ้นสุด ทุกสรรพสิ่งเป็นหนึ่งเดียวกันในระบบของกันและกัน คล้ายดังอดีตและปัจจุบันล้วนเชื่อมโยงถึงอนาคตที่กำลังเดินทางเข้ามาและจะผ่านไปเป็นอดีตต่อเนื่องและยาวนานไม่มีที่สิ้นสุด

2) กฎข้อที่สอง “ทุกสิ่งล้วนสัมพันธ์กัน” โดยองค์ประกอบย่อยในระบบจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Interrelated) และไม่สามารถที่จะแยกออกจากกันได้ (Inseparable) ซึ่งหากองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งดีหรือไม่ดีองค์ประกอบที่เหลือก็จะได้รับผลกระทบเหล่านั้นไปด้วยไม่ทางตรงก็ทางอ้อม ตามแนวคิด “ทุกสิ่งสัมพันธ์กัน” เช่น มนุษย์ ในยุคอดีตตัดต้นไม้จำนวนมาก ก็ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในยุคปัจจุบันที่เกิดปรากฏการณ์น้ำท่วม ภัยแล้งฝนไม่ตกตามฤดูกาล เป็นต้น ซึ่งเมื่อผลกระทบล้วนสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับอนาคตที่เมื่อไม่มีต้นไม้มนุษย์ในอนาคตก็จะได้รับผลกระทบตามมาอย่างแน่นอน

3) กฎข้อที่สาม “มีเหตุย่อมมีผล” สอดคล้องกับรูปแบบตรรกะทางความคิดที่ว่า 1+1=2 ซึ่งมิอาจที่จะเปลี่ยนแปลงได้คล้ายกับผลลัพธ์ของเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะต้องมีสาเหตุหลายเหตุการณ์หลอมรวมกัน ทำให้เกิดผลลัพธ์นั้นขึ้นมา มีลักษณะการคิดที่เป็นภาพรวมขนาดใหญ่ (Holistic Picture) เช่น การตัดต้นไม้ 1 ต้น คนตัดต้นไม้คิดเพียงว่า “ตัดเพียง 1 ต้น คงไม่เป็นอะไร” แต่หากมีคนคิดเช่นนี้อีก 1 ล้านคน แสดงว่าต้นไม้จะถูกตัดไป 1 ล้านต้น ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนมาก และอาจจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามมาในอนาคตของฤดูกาลและภัยพิบัติทางธรรมชาติ เนื่องจากธรรมชาติจะมีการปรับตัวเพื่อสร้างสมดุลของตนเองในการดำรงอยู่ได้ตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์ จากเหตุการณ์ที่กล่าวมาถือว่าผลกระทบจากเหตุการณ์ต่างๆ จะรวมตัวกันกลายเป็นผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งที่เป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีและการเปลี่ยนแปลงไปในทางไม่ดี คล้ายกับธรรมชาติที่อยู่ในภาวะสมดุล (Balance) ธรรมชาติก็จะมอบสิ่งต่างๆ และเกื้อกูลชีวิตความเป็นอยู่ที่มีความร่มเย็นให้กับมนุษย์ แต่หากธรรมชาติไม่สมดุลจากการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติก็จะทำการปรับสมดุลของตัวเองให้สามารถดำรงตนอยู่ได้ โดยเกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ ทั้งภัยทางธรรมชาติ ภัยแล้ง น้ำท่วม ฯลฯ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดผลกระทบกับมนุษย์ ซึ่งทุกสรรพสิ่งมักที่จะก่อให้เกิดการดำรงอยู่และเปลี่ยนแปลงเสมอ

2.2.2 กฎเกณฑ์ที่เป็นหลักการและทฤษฎี ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่เกิดจากมนุษย์ในการรับรู้และเรียนรู้จากธรรมชาติมาปรับปรุงและพัฒนาจนกระทั่งก่อให้เกิดผลจากการเรียนรู้และเป็น “ความรู้ความจริง” ที่มาจากความชาญฉลาดของมนุษย์และมีการพิสูจน์จนกระทั่งถือเป็นหลักการและทฤษฎีที่มีความเที่ยงตรงทั้งผลการเรียนรู้และผลจากการใช้หลักการเหล่านั้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลสืบเนื่องจากการเรียนรู้ของมนุษย์และผ่านกาลเวลาที่ใช้พิสูจน์ทฤษฎีต่างๆ จนสามารถเชื่อมั่นในผลที่จะตามมาในอนาคตได้ ดังนั้น หลักการ (Principles) จะเป็นเนื้อหาสาระหรือข้อความรู้ที่สามารถถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติและแนวความคิด โดยแนวคิดจะเกิดขึ้นจากการสังเกต การเปรียบเทียบ ความคล้ายและแตกต่าง จัดแยกประเภทหรือจัดหมวดหมู่และสร้างความหมายเฉพาะเพื่อความเข้าใจ ดังนั้น แนวคิดจึงเป็น ความรู้สึก ทัศนคติ แง่คิด ความรู้ ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ ในที่นี้ความคิดนั้นมักจะมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลซึ่งมีประสบการณ์และความรู้ต่างกัน ดังนั้น ทฤษฎี (Theory) จึงเป็นความเห็นหรือลักษณะที่คาดการณ์ตามหลักวิชาการเน้นที่การเสริมเหตุผลและรากฐาน เพื่อสร้างปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ที่ต้องการ ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีระเบียบแบบแผนอย่างชัดเจน โดยสรุปทฤษฎีจะเป็นการกำหนดข้อสันนิษฐาน ซึ่งได้รับมาจากวิธีการทางตรรกวิทยา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ทำให้เกิดขึ้นเป็นกฎเกณฑ์ ที่ผ่านกระบวนการสังเกต ค้นคว้า รวบรวมความรู้และทดลองจนได้ความรู้ที่มีความเที่ยงตรง มีสถานการณ์นำไปใช้งานเพื่ออนาคต คือ

ก) รูปแบบของการอธิบายและคาดการณ์เหตุการณ์ที่ได้จากผลการทดลองในอนาคตข้างหน้าด้วยเหตุการณ์อดีตและปัจจุบัน

ข) การพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตที่ยังไม่เกิดแต่คาดหวังว่ามีโอกาสที่จะเกิดขึ้น ซึ่งทฤษฎีจะใช้ในการคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดของอนาคตข้างหน้า

การนำหลักการทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับแล้วมาใช้ในการกำหนดกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เกิดขึ้น แต่มีความคาดหวังว่าในอนาคตมีโอกาสสำเร็จและตอบสนองผู้บริโภค ตลาด การผลิต วิถีชีวิต ของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้อย่างเหมาะสม จะเห็นได้ว่าการนำแนวคิดหรือทฤษฎีมาใช้งานนั้นเพื่อที่จะใช้ในการคาดหวังผลที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตข้างหน้า โดยใช้ทฤษฎีที่เหมาะสมและได้รับการยอมรับในวงการวิชาการของศาสตร์นั้น ประกอบกับกระบวนการออกแบบช่วยสร้างกรอบทางความคิดในการคาดการณ์เหตุการณ์อนาคตข้างหน้าในช่วงเวลาของอนาคตที่ยังมาไม่ถึง แต่คาดว่าจะเกิดขึ้นและมีโอกาสประสบความสำเร็จ

2.2.3 กฎเกณฑ์ที่เป็นจริงตามสิ่งที่เป็นอยู่ในรูปแบบของกระบวนการปรับทุกสิ่งทุกอย่างที่มีความผิดปกติเข้าสู่ความปกติของระบบ เป็นการปรับสมดุลของโลกตามความเป็นจริง ที่จะมีการปรับเข้าหาส่วนที่ดีเสมอหากมีการเสียสมดุลก็จะเกิดระบบการปรับให้เกิดความสมดุลแก่ตัวเองหรือตัวของระบบเอง ทั้งระบบเศรษฐกิจ ระบบร่างกายมนุษย์ ระบบสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เป็นต้น ดังตัวอย่างปรากฏการณ์แผ่นดินไหวเมื่อเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ เปลือกโลกจะมีการขยับตัวให้เข้าที่ดังปรากฏการณ์ “อาฟเตอร์ช็อก (After Shock)” ที่เป็นแผ่นดินไหวขนาดเล็กเกิดขึ้นหลายครั้งหลังเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ ซึ่งจะเกิดในพื้นที่เดียวกันกับแผ่นดินไหวใหญ่ อาจจะเกิดทันทีในไม่กี่ชั่วโมง หรืออาจเกิดหลัง 1-2 วัน หรือเป็นเดือนก็ได้เพื่อเป็นการปรับเปลือกโลกที่ผิดปกติให้เข้าสู่รูปแบบภาวะปกติ อีกครั้งหนึ่ง

2.3 ผลการคิดเชิงอนาคต

การคิดเชิงอนาคตก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นและมีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นอย่างเป็นพลวัต ซึ่งสิ่งที่ส่งผลให้เกิด “กระบวนการคิดเชิงอนาคต” นั้นมาจากความต้องที่ไม่สิ้นสุดของมนุษย์

ผลของการคิดอนาคตก่อให้เกิดนวัตกรรมเป็นแนวคิดใหม่ กระบวนการประดิษฐ์ใหม่ วิธีการคิดใหม่ กระบวนการใหม่ให้เกิดขึ้นในสังคมเกิดเป็นกระแสรูปแบบผลิตภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งผลของสิ่งที่เกิดขึ้น จะก่อให้เกิดสิ่งที่มีความแปลกใหม่ไม่เคยมีมาก่อนในอดีต ซึ่งความหมายทั่วไปของคำว่า “นวัตกรรม” อาจจะหมายรวมถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งใหม่และมีการยอมรับของบุคคลในสังคมนำไปใช้งาน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change) ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดทุกครั้งจึงเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ร่วมด้วยความคิดด้านการสนองความต้องการที่จะแก้ไขปัญหา ภายใต้กรอบความคิดทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เพื่อให้เกิด “วิธีการแก้ไขปัญหา” ในสถานการณ์ที่พบ ซึ่งเป็น “กระบวนการสร้างสรรค์ความคิดใหม่ (Rethinking)” โดยนำไปใช้ปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาที่พบ

นวัตกรรม = การคิดค้น + การประยุกต์ใช้ + การแก้ไขปัญหา
(Innovation) = (Invention) + (Application) + (Problem)

เสน่ห์ จุ้ยโต (2554:4) กล่าวว่า กระบวนการนวัตกรรมต้องเป็นเรื่องใหม่ ที่ไม่เคยมีใครเคยทำมาก่อน ผ่านกระบวนการอย่างสร้างสรรค์ที่มีความแตกต่างจากสิ่งเดิมที่เคยมีและก่อให้เกิดความสำเร็จผ่านกระบวนการแห่งนวัตกรรม 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนแรก : การสร้างความตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องมีของนวัตกรรม ได้แก่ การสร้างความตระหนักต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ เช่น กลุ่มลูกค้า กลุ่มผู้บริโภค กลุ่มคู่แข่ง กลุ่มผู้จำหน่าย กลุ่มผู้สนับสนุน เทคโนโลยี หรือโลกาภิวัตน์

2. ขั้นตอนที่สอง : การจุดประกายนวัตกรรมให้เกิดขึ้นในรูปแบบของการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ทั้งการเรียน การประชุมสัมมนา การโน้มน้าวใจ การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อจุดประกายในการพัฒนา

3. ขั้นตอนที่สาม : การจัดสร้างนวัตกรรมเพื่อก่อให้เกิดสิ่งใหม่ มักจะมีองค์ประกอบที่ว่าด้วย “กระบวนการพัฒนา” ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การระดมสมอง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือกระบวนการใหม่เพื่อตอบสนองปัญหาที่ต้องการแก้ไข จากนั้นจึงเริ่มกระบวนการผลิตและการทดสอบเพื่อศึกษาผลการใช้งาน โดยขั้นตอนการจัดสร้างนวัตกรรมส่วนมากจะอยู่ในรูปแบบของขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการผลิต การให้ทุน การส่งเสริมการคิดและสร้างรูปแบบขององค์ความรู้แห่งการคิดเพื่อเรียนรู้

4. ขั้นตอนที่สี่ : การนำเอานวัตกรรมไปใช้งาน เป็นช่วงของการนำเอาผลสำเร็จไปใช้งานจริงเพื่อตอบสนอง

ปัญหาที่ต้องการแก้ไข ซึ่งเมื่อได้นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่เกิดขึ้นแล้วจะต้องมีการนำเอานวัตกรรมที่ได้ไปสู่การใช้งาน ดังนั้น ต้องมีการพัฒนากระบวนการรวบรวมข้อมูลภายหลังจากการใช้งานนวัตกรรมนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลังในลักษณะของการทดสอบ (Pilot Project) เพื่อให้มีการนำไปสู่การแก้ไขปัญหาให้ประสบความสำเร็จในระยะเวลาแห่งอนาคต

สำหรับนวัตกรรมทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมถือได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นฐานของความคิดในการแก้ไขปัญหาเพื่อรองรับความต้องการในอนาคตของมนุษย์ เนื่องจากการนำเอาแนวคิดการจัดสร้างนวัตกรรมมาใช้ในการแก้ไขปัญหาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันกับตลาดผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงเวลาอย่างเหมาะสม

2.4 หลักการนวัตกรรมในอนาคต (Innovation Principles) ถือเป็นลักษณะทางความคิดเพื่อตอบสนองต่อปัญหาความต้องการ ที่แบ่งนวัตกรรม 3 หลักการ ดังนี้

1) นวัตกรรมเป็นเรื่องทางความคิด (Innovation is mindset) เน้นการสร้างกระบวนการทางความคิดที่มีความชัดเจน โดยเป็นกระบวนการที่ขับเคลื่อนด้วยความคิดอันชาญฉลาดของมนุษย์ ผ่านการรวบรวมข้อมูลในประเด็นที่มีความเกี่ยวข้อง วิเคราะห์ พิจารณา ไตร่ตรองและสังเคราะห์ในการคาดการณ์อนาคต เพื่อสร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไข ซึ่งหมายรวมถึงการสร้างแนวความคิดในเชิงกลยุทธ์ทางด้านการผลิต การตลาด การออกแบบ สำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีความใหม่และมีประสิทธิภาพ

2) นวัตกรรมเป็นกุญแจสร้างความได้เปรียบ ในการแข่งขัน (Innovation is a key to gaining competitive advantage) โดยนวัตกรรมนั้นนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงในอนาคต จากการพัฒนานวัตกรรมใหม่เพื่อการแก้ไขปัญหาของมนุษย์และก่อให้เกิดการแข่งขันในด้านธุรกิจ นำมาซึ่งคุณภาพของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ เนื่องจากมีการแข่งขันในการพัฒนานวัตกรรมอยู่เสมอ ทำให้เกิดคุณภาพบนมาตรฐาน (Standard) ที่ดีขึ้นเรื่อยๆตามเวลาที่ผ่านไป ดังนั้น สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ในอนาคตจะมีมาตรฐานหรือคุณภาพที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มาตรฐานของวันพรุ่งนี้จะสูงกว่ามาตรฐานวันนี้ โดยอาศัยแนวคิด 3 องค์ประกอบ คือ การแข่งขัน (Competition) ลูกค้า (Customer) และการเปลี่ยนแปลง (Change) ซึ่งจากองค์ประกอบทั้ง 3 ก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่เสมอ

3) นวัตกรรมช่วยเพิ่มมูลค่าและราคา (Effective innovation can boast stock price) โดยอาศัยข้อคำนึงถึงในด้านการลดต้นทุนการผลิต การลดค่าใช้จ่าย การลดกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพและการสร้างคุณค่าผลิตภัณฑ์เหนือราคา เพื่อพัฒนาให้เกิดเป็นนวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเสมอ สำหรับขับเคลื่อนความคิดด้วยพลังแห่งสติปัญญา ที่เกิดจากการเรียนรู้ในอดีตและปัจจุบันเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตของมนุษย์

2.5 ขอบเขตของนวัตกรรม ที่เกิดขึ้นจากความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดในสังคม โดยแสดงถึงรูปแบบทางความคิดที่สามารถจัดแบ่งตามลักษณะนวัตกรรมที่เกิดขึ้นได้ 2 คุณลักษณะ ดังนี้

ก) ลักษณะการคิดประดิษฐ์ริเริ่มใหม่ (Initiative) มีลักษณะความคิดที่ก่อให้เกิดสิ่งประดิษฐ์ ที่มีความแปลกใหม่ยังไม่เคยมีมาก่อนซึ่งเกิดจากความคิดที่ริเริ่มสร้างสรรค์

ข) ลักษณะการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ด้วยการดัดแปลง (Creativity) จะเป็นการสร้างสรรค์นวัตกรรมจากกระบวนการดัดแปลงเพื่อพัฒนารูปแบบ ในการตอบสนองผู้บริโภคที่มีความเหมาะสมมากกว่าเดิม โดยจะเป็นการดัดแปลงเพื่อปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นและเหมาะสมกับวิถีชีวิต เทคโนโลยีและวัฒนธรรมชุมชน

Kuczmarski (1996:11) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นผลจากการสร้างสรรค์ ซึ่งเกิดขึ้นจากความเชื่อ ในการสร้างความใหม่ (New Need) ในทุกมิติที่มีความเกี่ยวข้อง เช่น ตลาดใหม่ ความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการผลิตใหม่ ลูกค้าหรือกลุ่มผู้บริโภคใหม่ วิธีการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ สรุปได้ว่านวัตกรรม คือ ความคิดของบุคคลที่เกี่ยวกับการสร้างสรรค์สิ่งที่มีความแปลกใหม่และมีการปรับแต่งสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต บ่งบอกคุณลักษณะที่เป็นจินตนาการใหม่

2.6 ผลผลิตนวัตกรรมแห่งอนาคต เป็นผลลัพธ์ที่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ โดยอาศัยความรู้และความสามารถที่มีอยู่ผนวกกับความคิดอย่างสร้างสรรค์ที่คิดอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งความคิดเหล่านั้นก่อให้เกิดผลของนวัตกรรมที่จับต้องได้อย่างเป็นรูปธรรม 5 ด้าน ดังนี้

ก) คิดใหม่ (Rethinking) เป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นในขั้นตอนแรกของผลลัพธ์ซึ่งการคิดใหม่จะเป็นสิ่งแรก ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาในรูปแบบใหม่และสิ่งที่แปลกใหม่บนกระบวนการใหม่ ซึ่ง “การคิดใหม่” เป็นสิ่งที่ทรงพลังในการพัฒนาอย่างเป็นพลวัตต่อเนื่อง ทำให้เกิดการแข่งขันกันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น

ข) จินตนาการใหม่ (Reimagine) เป็นรูปแบบทางความคิดที่เกิดขึ้นจากกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยไม่มีการปิดกั้นทางความคิดซึ่งจินตนาการใหม่จะช่วยส่งเสริมและกระตุ้นความคิดที่มีอิสระและมีศักยภาพในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้วยการสร้างภาพในสมองเพื่อจำลองภาพเหตุการณ์ของอนาคตขึ้นในสมองตนเองจากข้อมูลที่มีอยู่ภายในตนเอง ดังนั้น จินตนาการใหม่จึงเป็นผลผลิตทางนวัตกรรมแห่งอนาคต ที่เกิดขึ้นจากความคิดริเริ่มของมนุษย์ สำหรับประสิทธิภาพของจินตนาการเหล่านี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และความสามารถที่มีสะสมอยู่ภายในตนเองของผู้คิดจินตนาการ

ค) กระบวนการใหม่ (New Process) เป็นขั้นตอนผลผลิตที่มีศักยภาพในการตอบสนองผู้บริโภค การตอบสนองต้นทุนที่ถูกลงและมีความคุ้มค่ากว่าเดิม การตอบสนองการจำหน่ายรูปแบบใหม่ การตอบสนองกลุ่มตลาดใหม่ การสนองความต้องการ เป็นต้น ถือเป็นกระบวนการที่พัฒนาจากสิ่งเดิมที่มีอยู่และเป็นสิ่งใหม่ที่ยังไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งกระบวนการเป็นเพียงหน่วยหนึ่งภายในระบบขนาดใหญ่ เช่น กระบวนการศึกษา กระบวนการออกแบบ กระบวนการผลิต กระบวนการขนส่ง กระบวนการจำหน่าย กระบวนการใช้งาน กระบวนการรีไซเคิล เป็นต้น ซึ่งในกระบวนการเหล่านี้จะมีความสอดประสานกันอย่างต่อเนื่อง (Concurrent) ซึ่งเมื่อเกิดการพัฒนากระบวนการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นก็จะก่อให้เกิดผลดีต่อระบบใหญ่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด

ง) การประดิษฐ์ใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ (Reinventing) เป็นการตอบสนองผู้บริโภคด้วยผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ที่พัฒนาจากความต้องการของผู้บริโภค โดยเป็นการส่งเสริมให้เกิดรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา ซึ่งเกิดขึ้นจากกระบวนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Research and Development) เน้นการศึกษาเพื่อใช้เรียนรู้ในการปรับปรุงใหม่ การพัฒนาใหม่ การออกแบบใหม่ การศึกษาความรู้ใหม่ในด้านการตลาดหรือการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์

จ) การตอบสนองใหม่ (New Function) เป็นรูปแบบประโยชน์เพื่อตอบสนองผู้บริโภคเป็นสำคัญ โดยจะเน้นการตอบสนองความต้องการมนุษย์ทางด้านความสวยงาม ราคา ประโยชน์ใช้สอย เอกลักษณ์ เป็นต้น สามารถแบ่งเป็นรายด้าน ดังนี้

- สนองทางด้านพฤติกรรม จะเน้นการสนองความต้องการของมนุษย์ภายหลังการใช้งานผลิตภัณฑ์ ถึงความเหมาะสมท่าทางในการใช้งานและพฤติกรรมเมื่อใช้งานผลิตภัณฑ์ในด้านการลดความล้าของกล้ามเนื้อและสะดวกสบายในการใช้งานผลิตภัณฑ์

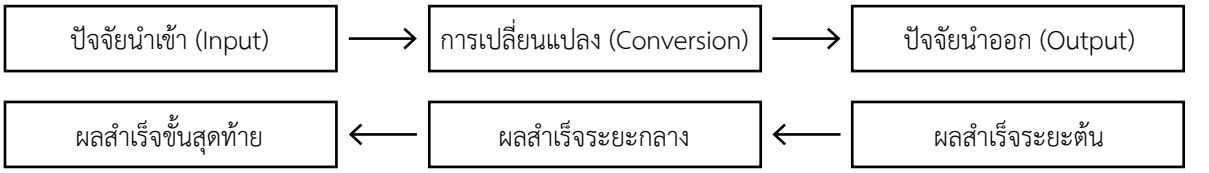
- สนองทางด้านจิตวิทยา จะเน้นการตอบสนองผ่านความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในจิตใจหรือกระทบกับความรู้สึกของมนุษย์เมื่อมีการใช้งานผลิตภัณฑ์ เช่น ความรู้สึกสวยงามทางศิลปะ รูปลักษณ์ที่บ่งบอกรสนิยมส่วนบุคคล ความเหมาะสมกับยุคสมัยทางด้านรูปแบบวิถีชีวิตและการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ซึ่งความรู้สึกประเภทนี้จะเป็นนามธรรมแสดงออกทางความรู้สึกและรับรู้ ทางความรู้สึกเท่านั้น

- สนองทางด้านเศรษฐกิจ เน้นการตอบสนองโดยแสดงคุณค่าทางด้านเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งแสดงออกด้วยการกำหนดราคาต้นทุน ราคาวัตถุดิบ ราคาการขนส่ง ราคาจำหน่าย กำไรและผลประกอบการ ซึ่งเป็นกระบวนการคำนวณต้นทุนในทุกด้านเพื่อการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์คู่แข่งในท้องตลาด

2.7 การวิเคราะห์คุณค่าผลิตภัณฑ์นำมาใช้ในการพิจารณาคาดการณ์โอกาสที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วยการวางแผน จากข้อมูลที่มีอยู่ในอดีตและปัจจุบัน เปรียบเสมือนการตรวจสอบ การควบคุมและการประเมินผล ผลิตภัณฑ์ที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

ความสำคัญของการวิเคราะห์คุณค่าผลิตภัณฑ์ คือ ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดเพื่อใช้ในการคาดการณ์ผลผลิตที่จะเกิดขึ้นจากกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงนวัตกรรมใหม่ ด้วยมุมมอง 1) ปัจจัยนำเข้า 2) การเปลี่ยนแปลง 3) ปัจจัยนำออก 4) ผลสำเร็จระยะแรก 5) ผลสำเร็จระยะกลาง 6) ผลสำเร็จขั้นสุดท้าย เพื่อช่วยให้ผู้พัฒนานวัตกรรมใหม่สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์จากการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงได้เหมาะสม

ตารางที่ 2 คุณค่าผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงของการเปลี่ยนแปลง



กระบวนการพิจารณาคุณค่าผลิตภัณฑ์เป็นเพียงการคาดการณ์ความน่าจะเป็นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้น เพื่อประเมินคุณค่าในแต่ละขั้นตอน

1) ปัจจัยนำเข้า (Input) คือ การพิจารณาถึงสิ่งที่ตนเองมีอยู่และสิ่งที่ต้องการเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นองค์ประกอบในการสร้างสรรค์ความแปลกใหม่ในตัวผลิตภัณฑ์ เช่น ศักยภาพแห่งตนเอง ทักษะความสามารถ เครื่องมือเครื่องจักร วัตถุดิบ แรงงานการผลิต แนวโน้มกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา เป็นต้น ซึ่งปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ก. ปัจจัยที่มีอยู่เดิม (Internal Factor) เป็นปัจจัยที่มีอยู่แล้วโดยมากจะเป็นปัจจัยในตนเองมีอยู่เป็นทุนเดิม เช่น ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ ศักยภาพ ในตนเองด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในอนาคต สำหรับปัจจัยที่มีอยู่นี้ถือได้ว่ามีความจำเป็น ในการนำมาสร้างเป็นปัจจัยพื้นฐานเพื่อการพัฒนา

ข. ปัจจัยภายนอก (External Factor) เป็นปัจจัยที่มีการนำเข้าสู่ตนเองผ่านการศึกษาและรวบรวม มักจะเป็นข้อมูลลักษณะสิ่งที่เป็นอยู่ในผู้อื่นต้องมีการสัมภาษณ์สอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลเหล่านั้นมาและในลักษณะรูปธรรมที่จับต้องได้ของปัจจัยภายนอกที่เป็นวัตถุ เช่น เครื่องจักรการผลิต วัตถุดิบ แรงงาน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ทั้งนี้ ปัจจัยภายนอกเป็นสิ่งที่กำหนดรูปแบบและแนวความคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ผู้บริโภค สังคม สภาพแวดล้อม ผู้ผลิต แสดงออกถึงข้อจำกัดในการพัฒนาที่เกิดขึ้นในอนาคตข้างหน้า

2) เปลี่ยนแปลง (Conversion) เป็นลักษณะ การเปลี่ยนแปลงให้เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้นในส่วนของความรู้ชีวิตการดำรงอยู่และผลผลิตที่มีความเหมาะสมกับระดับของความต้องการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นในการสร้างความเปลี่ยนแปลงไปสู่อนาคตข้างหน้าที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ออกสู่ท้องตลาดและผู้บริโภค ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอาจจะหมายรวมถึงกระบวนการแปรสภาพวัตถุดิบไปสู่การสร้างผลผลิตที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบและสภาพที่เป็นวัตถุดิบไปสู่การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่

3) ปัจจัยนำออก (Output) เป็นผลลัพธ์จากการเปลี่ยนแปลง เช่น ความรู้ใหม่ รูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ประโยชน์ใช้สอยใหม่ การใช้งานใหม่ กระบวนการผลิตใหม่ เป็นต้น โดยสิ่งเหล่านี้เป็นผลลัพธ์จากจินตนาการและความคิดอย่างสร้างสรรค์ของผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อการสร้างนวัตกรรมและนำเสนอสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นใหม่สู่สังคม โดยมีเป้าหมายความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่แน่ชัดในอนาคตว่าต้องการสิ่งใดและมีปริมาณมากเท่าใด เช่น สำเร็จกี่ชิ้น ได้ผลผลิตกี่ขนาดหรือกี่รูปแบบ ซึ่งการวัดความสำเร็จของ “ปัจจัยนำออก” จะวัดในเชิงปริมาณเพื่อใช้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์

4) ผลสำเร็จระยะต้น (Initially Success) เป็นช่วงของการประเมินผลสำเร็จของชิ้นผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ที่เกิดขึ้นในช่วง “ปัจจัยนำออก” ที่มีผลต่อเนื่องจากการได้รูปแบบชิ้นงานผลิตภัณฑ์แล้วมีประโยชน์ที่เกิดขึ้นตามมาทันทีภายหลังการใช้งาน ตัวอย่างเช่น เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ “สื่ออินโฟกราฟิกประชาสัมพันธ์เพื่อลดอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น” ซึ่งจากช่วงปัจจัยนำออก (Out Put) คือ สื่อโปสเตอร์ แผ่นพับ สื่อวีดิทัศน์ เมื่อนำไปใช้งานในการประชาสัมพันธ์กับกลุ่มวัยรุ่นอายุ 10-19 ปี พบว่า กลุ่มวัยรุ่นเพศหญิงและเพศชายมีความสนใจและสามารถเข้าใจเนื้อหาการป้องกันการตั้งครรภ์ด้วยวิธีการต่างๆ ที่สื่อสารผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น ซึ่ง “ความสำเร็จระยะต้น” เป็นสิ่งที่ได้รับในทันทีภายหลังจากการใช้งานผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ ที่พัฒนาขึ้นใหม่

5) ผลสำเร็จระยะกลาง (Amid Success) เป็นช่วงที่ผลสำเร็จในระยะต้นเกิดขึ้นแล้วจากนั้นผลจากความสำเร็จใน

ระยะต้นก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงขึ้นในอนาคตข้างหน้า ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องต่อกันเป็นลูกโซ่ของผลสำเร็จ ตัวอย่าง เช่น เมื่อผลสำเร็จระยะต้นของการพัฒนา “สื่ออินโฟกราฟิกประชาสัมพันธ์เพื่อลดอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น” คือ การที่ผู้ป่วยหรือเด็กวัยรุ่นอายุ 10-19 ปี มีความสนใจและสามารถรับรู้ข้อมูลผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ได้ชัดเจนมีความเข้าใจในเนื้อหาเป็นอย่างดีแล้วนั้น “ข้อมูล” หรือ “สาระ” ที่ส่งผ่านไปยังเด็กวัยรุ่นเพื่อสร้างการเรียนรู้และเข้าใจวิธีการป้องกันจนกระทั่งวัยรุ่นสามารถยับยั้งภาวะเสี่ยงในการตั้งครรภ์ของตัวเองได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งยังสามารถเรียนรู้และคิดอย่างต่อเนื่องได้จากการรับรู้ข้อมูลผ่านสื่อ อินโฟกราฟิกที่พัฒนาใหม่ได้อย่างเหมาะสม เป็นต้น

6) ผลสำเร็จขั้นสุดท้าย (Final Success) จะเป็นผลลัพธ์ที่ต้องการจริงของการพัฒนาเพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ในอนาคต ซึ่งต้องผ่านการใช้งานหรือการทดลองใช้งานไปสักระยะเวลาหนึ่งเพื่อการศึกษาและรวบรวมผลจากการทดลองใช้งานที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลสำเร็จขั้นระยะกลาง ตัวอย่างเช่น เมื่อผลสำเร็จระยะกลางของการพัฒนา “สื่ออินโฟกราฟิกประชาสัมพันธ์เพื่อลดอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น” คือ เมื่อหญิงวัยรุ่นได้รับสารและข้อความจากสื่อประชาสัมพันธ์แล้วเกิดจากเรียนรู้ ทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้เหล่านั้นไปใช้ป้องกันการตั้งครรภ์ในช่วงวัยที่ตนเองไม่พร้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนกระทั่งกลุ่มหญิงวัยรุ่นสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้เหล่านี้ให้เพื่อนในกลุ่มรอบตนเองได้ ซึ่งผลจากการประชาสัมพันธ์เมื่อทดลองใช้เป็นระยะเวลา 3 ปี พบว่า มีอัตราการตั้งครรภ์ของหญิงวัยรุ่นช่วงอายุ 10-19 ปี ที่มาฝากท้องในโรงพยาบาลลดน้อยลงจากปีที่ยังไม่มีการประชาสัมพันธ์เฉลี่ยลดลงปีละ 2% จากการทดลองในพื้นที่เป้าหมายทดลอง ซึ่งส่งผลดีต่อประเทศ คือ 1) ทำให้เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้นเนื่องจากไม่ต้องนำงบประมาณมาสนับสนุนการตั้งครรภ์ในช่วงวัยที่ไม่พร้อม 2) ลดความเลื่อมล้ำทางสังคมและไม่เกิดการทอดทิ้งบุตรเมื่อแรกคลอดไว้ที่โรงพยาบาลทำให้เป็นภาระแก่สังคมและประเทศ 3) ช่วยลดภาวะเสี่ยงที่เกิดจากโรคทางเพศสัมพันธ์ 4) ลดอัตราการขาดโอกาสทางการศึกษาของแม่วัยรุ่นในช่วงที่ตั้งครรภ์ ที่สามารถก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมและโอกาสในอนาคตของหญิงวัยรุ่นที่ตั้งครรภ์ เป็นต้น ซึ่งสำหรับ “ผลสำเร็จขั้นสุดท้าย” ถือได้ว่าเป็นผลสำเร็จที่มักจะก่อให้เกิดการกระตุ้นเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดในสังคมโดยรอบเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่พบได้อย่างยั่งยืนและส่งผลดีในอนาคตที่ยังมาไม่ถึงต่อประเทศชาติและท้องถิ่น

3. บทสรุปผลและอภิปรายผล

3.1 บทสรุปผล การคิดเชิงอนาคตมีความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์โดยอาศัยปัจจัยคาดการณ์ภายนอกเหตุการณ์และปัจจัยคาดการณ์ภายในเหตุการณ์ ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยจะส่งผลต่อระดับความสำเร็จในการคาดการณ์อนาคตของนวัตกรรมด้วยรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยอาศัยการคิดเชิงอนาคตร่วมกับการพิจารณากระบวนการสร้างนวัตกรรมที่ประกอบด้วย การคิดค้น (Innovation) การประยุกต์ใช้ (Application) การแก้ไขปัญหา (Problem) เพื่อก่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมที่สะท้อนออกมาผ่านรูปแบบกระบวนการคิดใหม่ จินตนาการใหม่ กระบวนการใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่และการตอบสนองใหม่

3.2 อภิปรายผล กระบวนการพิจารณาคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการศึกษาและพัฒนาใหม่นั้นจำเป็นต้องอาศัยการพิจารณาเพื่อคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตว่าผลลัพธ์ที่ได้รับนั้นมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการดำเนินการศึกษาและพัฒนาต่อไปหรือไม่ ซึ่งกระบวนการพิจารณาคุณค่านี้ถือได้ว่าช่วยคาดการณ์อนาคตให้ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงผลลัพธ์ของภายหน้าได้ชัดเจนและถี่ถ้วนมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยการพิจารณาคุณค่าผลิตภัณฑ์ด้วยการใช้ข้อมูล 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) 2) เปลี่ยนแปลง (Conversion) 3) ปัจจัยนำออก (Output) 4) ผลสำเร็จระยะต้น (Initially Success) 5) ผลสำเร็จระยะกลาง(Amid Success) 6) ผลสำเร็จขั้นสุดท้าย (Final Success)

ทำให้ผู้ที่ต้องการคาดการณ์อนาคตสามารถที่จะพิจารณาถึงความคุ้มค่าในผลลัพธ์ของแต่ละขั้นตอนได้อย่างละเอียดมากยิ่งขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจดำเนินกระบวนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป ซึ่งจากการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับแนวคิด ของ Drew Boy & Jacob Goldenberg (2013:93) ที่กล่าวว่า การคาดการณ์อนาคตการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นเสมือนการคิดแยกส่วนของความคิดที่จะพัฒนาทั้งในรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือบริการ เพื่อนำข้อมูลที่แยกส่วนนั้นกลับมาประกอบกันใหม่

อีกครั้งจนกระทั่งกลายเป็นความคิดหรือความรู้ที่แปลกใหม่และมีความน่าสนใจในการคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตข้างหน้าจนเกิดเป็นนวัตกรรมทางการออกแบบใหม่ อย่างเป็นพลวัต

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2544). **การคิดเชิงวิพากษ์.** กรุงเทพฯ : ซัคเซสมีเดีย.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). **การคิดเชิงอนาคต.** กรุงเทพฯ : ซัคเซสมีเดีย.

โชติ เพชรชื่น. (2529). **วิธีการแสวงหาข้อเท็จจริงเชิงปริมาณและคุณภาพ.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

ทวีศักดิ์ นพเกษร. (2541). **วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ.** นครราชสีมา : โชคเจริญมาร์เก็ตติ้ง.

ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา. (2557). **พื้นฐานการคิดเชิงพัฒนาผลิตภัณฑ์.** กรุงเทพฯ : มีนเซอร์วิส ซัพพลาย.

ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา. (2557). การศึกษาและพัฒนายานยนต์อเนกประสงค์สนับสนุนภารกิจดับไฟป่าขนาดเล็ก สำหรับส่วนควบคุมไฟป่า สำนักป้องกันปราบปรามและควบคุมไฟป่า กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม,** 13 (1), 54-61.

นิรัช สุดสังข์. (2543). **การออกแบบอุตสาหกรรม.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

นวลน้อย บุญวงศ์. (2539). **หลักการออกแบบ.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

เสน่ห์ จุ้ยโต. (2548). **การบริหารนวัตกรรมแนวใหม่.** นนทบุรี : สำนักวิชาการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

นภาพร พานิชชาติ. (2558). **3 นวัตกรรมป้องกันไฟป่า ต้นทุนต่ำ ใช้งานอเนกประสงค์ คอลัมน์ Next Gen.** 19 เมษายน 2558: 24

Drew Boy & Jacob Goldenberg. (2013). **Inside the Box : A Proven System of Creativity for Breakthrough Results.** New York : Bridge Communications Co., Ltd

Gibson, J.L., Ivancevich, J.M. and J.H. Donnelly, Jr. (1997). **Organizations : Behavior, Stuchure, Precess. (9th ed.).** New York : The McGraw-Hill Companies, Inc.

Golembiewski, R.T. (2001). **Handbook of Organizations : Behavior : Revised and Expanded. (2nd ed.).** New York : The McGraw-Hill Companies, Inc.

Thomas D. Kuczmarski. (1996). **“What is innovation? The art of welcoming risk”. Journal of Consumer Marketing Volume 13 Issue 5** : Chicago, Illinois, USA.

Walman, B.B. (1989). **Dictionary of Behavioral Science.** San diego, Calif : Academic Press.

ประสิทธิภาพของเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามโดยใช้กาวแป้งเปียกเป็นตัวประสาน

EFFICIENCY OF BRIQUETTE FUEL PRODUCED FROM CORN PLANT AND TAMARIND WOOD SAWDUST BY USING STRACH PASTE AS BINDER

[1)]สุภาพร นางแย้ม, [2)]เสาวลักษณ์ ลำบอง, [3)]วราภรณ์ จังธนสมบัติ, [4)]กาญจนา อัจฉริยจิต
[1),2)]นักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
[3),4)]อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
[1)]**Supaporn Nangyam,** [2)]Soawalak Lambong, [3)]Waraporn Jungtanasombut, [4)]Kanchana Utchariyajit
[1),2)]Undergraduate Student in Bachelor of Education, Major of Science, Faculty of Education, Kanchanaburi Rajabhat University
[3) ,4)]Lecturer, Faculty of Science and Technology, Kanchanaburi Rajabhat University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากเศษวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น (ต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขาม) ในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน โดยวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ 1) ผลิตถ่านอัดแท่งจากต้นข้าวโพดผสมขี้เลื่อยไม้มะขาม จำนวน 5 อัตราส่วน คือ 100 : 0 (สูตรที่ 1) 75 : 25 (สูตรที่ 2) 50 : 50 (สูตรที่ 3) 25 : 75 (สูตรที่ 4) และ 0 : 100 (สูตรที่ 5) โดยใช้กาวแป้งเปียกเป็นตัวประสาน 2) ศึกษาสมบัติทางกายภาพ (ความหนาแน่น ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด และระยะเวลาในการเผาไหม้) และค่าความร้อนของเชื้อเพลิงอัดแท่งสูตรต่างๆ และ 3) วิเคราะห์หาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง เพื่อให้ได้สูตรถ่านอัดแท่งที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งในงานวิจัยนี้ ทำการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของถ่านอัดแท่งสูตรต่างๆ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ด้วยวิธีการทดสอบค่าพิสัยของดันแคน (Duncan's new multiple range test) จากผลการวิจัยที่ได้ พบว่า เมื่อค่าความหนาแน่นของถ่านอัดแท่งเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ระยะเวลา ในการเผาไหม้ และค่าความร้อนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดลดลง ซึ่งถ่านอัดแท่งทุกอัตราส่วน มีความหนาแน่น ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด ระยะเวลาในการเผาไหม้ และค่าความร้อน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากขี้เลื่อยไม้มะขาม 100 เปอร์เซ็นต์ (สูตรที่ 5) มีค่าความหนาแน่น 0.78 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ค่าความร้อน 4,506.93 แคลอรีต่อกรัม และระยะเวลาในการเผาไหม้ 65.67 นาที สูงที่สุด ในขณะที่มีค่าระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด 15.67 นาที น้อยที่สุด ดังนั้น ถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 จึงมีประสิทธิภาพสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับถ่านอัดแท่งสูตรอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตาม นอกจากค่าความร้อน ปัจจัยสำคัญอื่นๆ ที่บ่งบอกถึงคุณภาพของเชื้อเพลิงอัดแท่ง คือ ระยะเวลาในการเผาไหม้ และระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด ดังนั้น จากผลการทดลองจึงสรุปได้ว่า ถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดผสมขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วน 75 : 25 (สูตรที่ 4) มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกับถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 ทั้งนี้เนื่องจากถ่านอัดแท่งสูตรที่ 4 มีระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด 18.33 นาที และระยะเวลาในการเผาไหม้ 61.33 นาที ไม่แตกต่างกับกับถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าจะมีค่าความความร้อน 4,214.15 แคลอรีต่อกรัม น้อยกว่าถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5

คำสำคัญ : เชื้อเพลิงอัดแท่ง ค่าความร้อน ระยะเวลาในการเผาไหม้

ABSTRACT

This research was about the briquette fuel made from the rest of local materials used (corn plant and tamarind wood sawdust) in different ratios. The purposes of this research work were 1) to produce 5 ratios of charcoal briquette made from corn plant mixed tamarind wood sawdust including 100 : 0 (formula 1), 75 : 25 (formula 2), 50 :50 (formula 3), 25: 75 (formula 4) and 0 : 100 (formula 5) by using starch paste as binder 2) to investigate the physical properties (density, water boiling time and burning time) and heating value of different formulas of briquette fuel and 3) to determine the optimal composition for briquette production in order to achieve the formula of charcoal briquette having the best efficiency. In this work, mean difference in all data was determined by using a one-way analysis of variance followed by Duncan's new multiple range test (DMRT) in order to compare the efficiency of briquette formulas. The obtained research results revealed that higher density of briquette resulted in increase of burning time and heating value, while, decrease of water boiling time. All ratios of charcoal briquette had significant differences in density, water boiling time, burning time and heating value. Briquette made from 100 percent of tamarind wood sawdust (formula 5) had the highest values of density 0.78 g/cm3, heating value 4,506.93 cal/g and burning time 65.67 min, whereas, this formula had the lowest value of water boiling time 15.67 min. Therefore, charcoal briquette formula 5 had the most efficiency compared to different briquette formulas. However, beside of heating value, the other important factors indicating the quality of briquette fuel were burning time and water boiling time. Thus, experimental results could be concluded that briquette made from corn plant mixed tamarind wood sawdust in the ratio of 75 : 25 (formula 4) had the efficiency same to briquette formula 5. This is because briquette formula 4 had water boiling time 18.33 min and burning time 61.33 min non significant differences with briquette 5. Although, charcoal briquette formula 4 had heating value 4,214.15 cal/g lower than briquette formula 5.

Keywords : Briquette Fuel, Heating Value, Burning Time

บทนำ

ถ่านเป็นแหล่งเชื้อเพลิงพื้นฐานที่มนุษย์รู้จัก คุ้นเคย และนำมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน (รุ่งนภา มากด้วง และอังกูร ลาภธเนศ, 2554) โดยนำมาใช้ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือน เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร อาหารรมควัน อาหารอบแห้ง และการหุงต้ม ปิ้ง และย่างอาหาร เป็นต้น (สดับพร จันทราษฎร์ และคณะ, 2548; ลักษมี สุทธิวิไรรัตน์ และคณะ, 2558) ประเทศไทยใช้ถ่านซึ่งเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลมากถึง 9.4 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ภายในประเทศ (รุ่งนภา มากด้วง และอังกูร ลาภธเนศ, 2554) โดยในปี พ.ศ. 2554 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน รายงานว่า ประเทศไทยมีการใช้ถ่านถึงประมาณสามล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อปี (กิตติพงษ์ ลาลุน และคณะ, 2555) ดังนั้น หากตอบสนองความต้องการในการใช้เชื้อเพลิงจากถ่าน ด้วยการนำไม้ที่ได้จากธรรมชาติมาเผาเป็นถ่าน จะยิ่งก่อให้เกิดการทำลายป่าไม้ และส่งผลให้สภาวะโลกร้อน ที่ปรากฏในปัจจุบันทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้เศษวัสดุชีวมวลหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร จึงเป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่น่าสนใจ ซึ่งจิรพงศ์ พลธนภัทร (2554) รายงานว่า การนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น กะลามะพร้าว กะลาปาล์ม และซังข้าวโพด มาผลิตเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่ง สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนถ่านไม้ธรรมชาติได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเชื้อเพลิงอัดแท่งหรือถ่านอัดแท่ง ให้ค่าความร้อนสม่ำเสมอ ใช้งานได้ทนทาน ไม่มีควัน ไม่มีกลิ่น และไม่แตกประทุ

ในจังหวัดกาญจนบุรี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทางการเกษตร โดยในปี พ.ศ. 2555 พื้นที่ประมาณ 2,600 ล้านไร่ ถูกใช้ในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ซึ่งหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่มีการเพาะปลูกเป็นจำนวนมาก คือ ข้าวโพด (สำนักงานจังหวัดกาญจนบุรี, 2556) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้คนในจังหวัดกาญจนบุรีนิยมสร้างที่พักอาศัย ที่ทำมาจากไม้มากขึ้น โดยไม้มะขาม ซึ่งเป็นไม้ที่มีความเหนียว แข็งแรง และหาได้ง่าย จัดเป็นไม้ชนิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้แปรรูปเพื่อสร้างบ้านและผลิตเฟอร์นิเจอร์เป็นจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ในจังหวัดกาญจนบุรีมีต้นข้าวโพดซึ่งเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และขี้เลื่อยไม้มะขามซึ่งเป็นเศษวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปไม้เป็นจำนวนมาก ดังนั้น การนำต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่งหรือถ่านอัดแท่ง เพื่อใช้ทดแทนพลังงานจากถ่านที่ได้จากการเผาไม้ฟืนจากธรรมชาตินั้น นอกจากจะช่วยลดปริมาณขยะและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะแล้ว ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าเศษวัสดุเหลือใช้ และลดการเกิดปัญหาสภาวะโลกร้อนที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อนำไม้จากธรรมชาติมาผลิตเป็นถ่านได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. ผลิตถ่านอัดแท่งจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขาม โดยใช้ก้าวแป้งเปียกเป็นตัวประสาน จำนวน 5 สูตร ในอัตราส่วนผสมของต้นข้าวโพด : ขี้เลื่อยไม้มะขาม เท่ากับ 100 : 0 (สูตรที่ 1) 75 : 25 (สูตรที่ 2) 50 : 50 (สูตรที่ 3) 25 : 75 (สูตรที่ 4) และ 0 : 100 (สูตรที่ 5)

2. ศึกษาสมบัติทางกายภาพ (ความหนาแน่น ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด และระยะเวลาในการเผาไหม้) และค่าความร้อนของเชื้อเพลิงอัดแท่งสูตรต่างๆ

3. วิเคราะห์หาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง เพื่อให้ได้สูตรถ่านอัดแท่งที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในงานวิจัยนี้เริ่มจาก การผลิตถ่านอัดแท่งจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขาม จำนวน 5 อัตราส่วน โดยใช้กาวแป้งเปียกเป็นตัวประสาน จากนั้นทำการศึกษาสมบัติทางกายภาพ ซึ่งได้แก่ ค่าความหนาแน่น ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด และระยะเวลาในการเผาไหม้ และค่าความร้อนของถ่านอัดแท่งสูตรต่างๆ แล้วนำค่าเฉลี่ยของข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์ หาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง เพื่อให้ได้สูตรถ่านอัดแท่งที่มีประสิทธิภาพในการเป็นเชื้อเพลิงมากที่สุด งานวิจัยนี้ดำเนินการทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ในระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2558 ถึงวันที่ 30 ตุลาคม 2558

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขาม

นำวัตถุดิบ 2 ชนิด คือ ต้นข้าวโพด และขี้เลื่อยไม้มะขาม ไปตากแดดให้แห้ง โดยต้นข้าวโพดนั้นก่อนนำไปตากแดดให้นำไปบดหยาบหรือโม่ให้เป็นชิ้นเล็กๆ ก่อน เพื่อให้ต้นข้าวโพดแห้งเร็วขึ้น และติดไฟได้ง่ายขึ้นเมื่อนำไปเผาเป็นถ่าน ซึ่งในระหว่างตากแดดให้กลับวัตถุดิบทั้ง 2 ชนิด อย่างน้อยประมาณ 2 ครั้งต่อวัน เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อรา เมื่อวัตถุดิบทั้ง 2 แห้งสนิทแล้ว ให้นำไปเผาในเตาเผาดินเหนียวตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังแสดงในภาพที่ 1 จากนั้นนำถ่านต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามไปบดให้ละเอียดด้วยเครื่องบดหยาบ ดังแสดงในภาพที่ 2 แล้วทำการร่อนด้วยตะแกรงร่อนเบอร์ 60 ซึ่งมีขนาดรูเท่ากับ 0.251 มิลลิเมตร จากนั้นนำผงถ่านต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามมาผสมกันในอัตราส่วนต่างๆ ดังตารางที่ 1 โดยใช้กาวแป้งเปียกเป็นตัวประสาน ซึ่งในการผลิตถ่านอัดแท่งจะใช้กาวแป้งเปียกความเข้มข้น 11.03 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก จำนวน 130 กรัม และน้ำจำนวน 2 กรัม ผสมกับผงถ่าน 100 กรัม คลุกเคล้าส่วนผสมจนเป็นเนื้อเดียวกันแล้วนำไปขึ้นรูปด้วยเครื่องอัดมือแบบสกรู ดังแสดงในภาพที่ 3 จากนั้นตัดถ่านอัดแท่งให้มีขนาด กว้าง ยาว สูง เท่ากับ 3 4 4 เซนติเมตร แล้วนำถ่านอัดแท่งไปตากแดดให้แห้ง



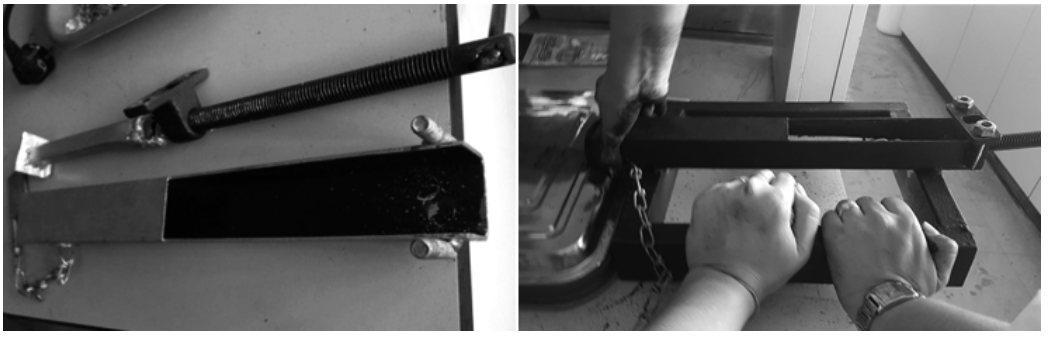
ภาพที่ 1 เตาเผาดินเหนียวตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น

ตารางที่ 1 อัตราส่วนผสมระหว่างถ่านต้นข้าวโพดกับถ่านขี้เลื่อยไม้มะขามที่ใช้ในการผลิตถ่านอัดแท่งสูตรต่างๆ

ถ่านอัดแท่ง	อัตราส่วนผสมระหว่างถ่าน	
สูตรที่	ต้นข้าวโพด (กรัม)	ขี้เลื่อยไม้มะขาม (กรัม)
1	100	0
2	75	25
3	50	50
4	25	75
5	0	100



ภาพที่ 2 เครื่องบดหยาบ



ภาพที่ 3 เครื่องอัดแท่งถ่าน

2. การทดสอบสมบัติทางกายภาพ

ในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาสมบัติทางกายภาพของถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วนต่างๆ ดังหัวข้อ ต่อไปนี้

2.1 ความหนาแน่น คือ อัตราส่วนระหว่างมวล (กรัม) ต่อปริมาตร (ลูกบาศก์เซนติเมตร) ของเชื้อเพลิงอัดแท่ง ซึ่งสามารถคำนวณหาความหนาแน่นของเชื้อเพลิงอัดแท่งได้จากสมการที่ (1) (วิไลพร ลักษมีวาณิชย์ และคณะ, 2554)

$$\text{ความหนาแน่น } (g/cm^3) = \frac{\text{มวล } (g)}{\text{ปริมาตร } (cm^3)} \quad \ldots (1)$$

ดังนั้น ในการทดสอบความหนาแน่นของเชื้อเพลิงอัดแท่งจึงสามารถทำได้โดยทำการชั่งน้ำหนัก และวัดขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ของถ่านอัดแท่งแต่ละก้อนแล้วคำนวณหาอัตราส่วนระหว่างมวลต่อปริมาตรของถ่านอัดแท่งดังสมการที่ (1)

2.2 ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด

การทดสอบหาระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดด้วยการต้มน้ำเป็นหนึ่งในวิธีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ การหุงต้มของถ่านอัดแท่ง ทำได้โดยวัดระยะเวลาที่ถ่านอัดแท่งแต่ละสูตรใช้ในการต้มน้ำที่มีปริมาตรเท่ากัน ภายใต้สภาวะเดียวกันให้เดือด (Onuegbu *et al.,* 2011; Ikelle and Ivoms, 2014) ซึ่งขั้นตอนในการทดสอบเริ่มจากตวงน้ำปริมาตร 100 มิลลิลิตร ใส่ลงในหม้อต้มน้ำ จากนั้นชั่งถ่านอัดแท่งแต่ละสูตรมาจำนวน 100 กรัม จุดถ่านอัดแท่งให้ติดไฟ แล้วยกหม้อต้มน้ำวางบนเตา พร้อมกับจับเวลาตั้งแต่เริ่มให้ความร้อนกับน้ำในหม้อต้ม จนถึงระยะเวลาที่น้ำในหม้อต้มเดือด ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพการหุงต้มของถ่านอัดแท่งด้วยการต้มน้ำเพื่อหาระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด

2.3 ระยะเวลาในการเผาไหม้

ระยะเวลาในการเผาไหม้ คือ ระยะเวลาที่ถ่านอัดแท่งแต่ละสูตรติดไฟแล้วเผาไหม้ไปจนกลายเป็นเถ้า (Ikelle and Ivoms, 2014) ดังนั้น หลังจากที่ทำการทดสอบเพื่อหาระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ยกหม้อต้มน้ำออกจากเตา แล้วจับเวลาต่อจนกระทั่งถ่านถูกเผาไหม้หมดจนกลายเป็นขี้เถ้า ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การทดสอบประสิทธิภาพการหุงต้มของถ่านอัดแท่งด้วยการหาระยะเวลาในการเผาไหม้

3. การทดสอบหาค่าความร้อน

การทดสอบความสามารถของถ่านอัดแท่งในการเป็นเชื้อเพลิงสามารถทำได้โดยวัดค่าความร้อนสูงสุดของถ่านอัดแท่ง (ศิริชัย ต่อสกุล และคณะ, 2555) ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ทำการส่งตัวอย่างถ่านอัดแท่งทั้ง 5 อัตราส่วน ไปวิเคราะห์หาค่าความร้อนด้วยเครื่องบอมบ์แคลอริมิเตอร์ (Bomb Calorimeter) ณ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ในงานวิจัยนี้ทำการศึกษาและทดสอบหาสมบัติทางกายภาพต่างๆ และค่าความร้อนของถ่านอัดแท่งเป็นจำนวน 3 ซ้ำ ในแต่ละอัตราส่วน แล้วทำเปรียบเทียบประสิทธิภาพของถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพด และขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วนต่างๆ ด้วยการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูล (ความหนาแน่น ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด ระยะเวลาในการเผาไหม้ และค่าความร้อน) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ด้วยวิธีการทดสอบ ค่าพิสัยของดันแคน (Duncan's new multiple range test) ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัย

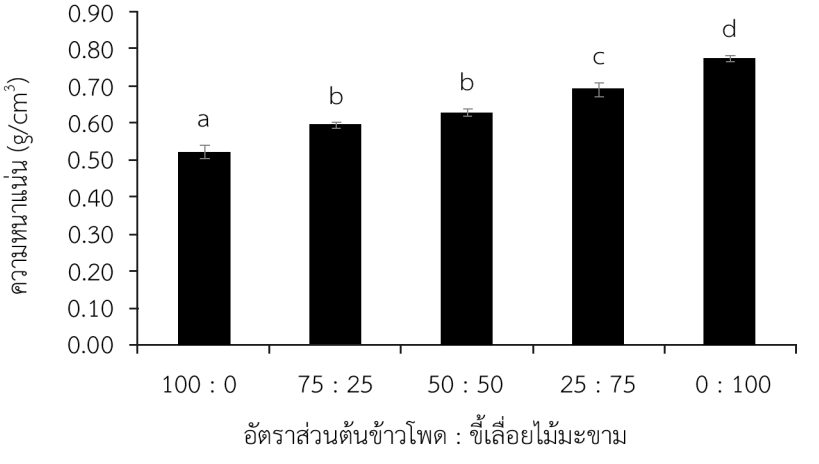
จากการศึกษาสมบัติทางกายภาพ และค่าความร้อนของเชื้อเพลิงอัดแท่ง ที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วนต่างๆ จำนวน 5 อัตราส่วน คือ 100 : 0 (สูตรที่ 1) 75 : 25 (สูตรที่ 2) 50 :50 (สูตรที่ 3) 25 :75 (สูตรที่ 4) และ 0 : 100 (สูตรที่ 5) ได้ผลการทดลอง ดังต่อไปนี้

1. ความหนาแน่น

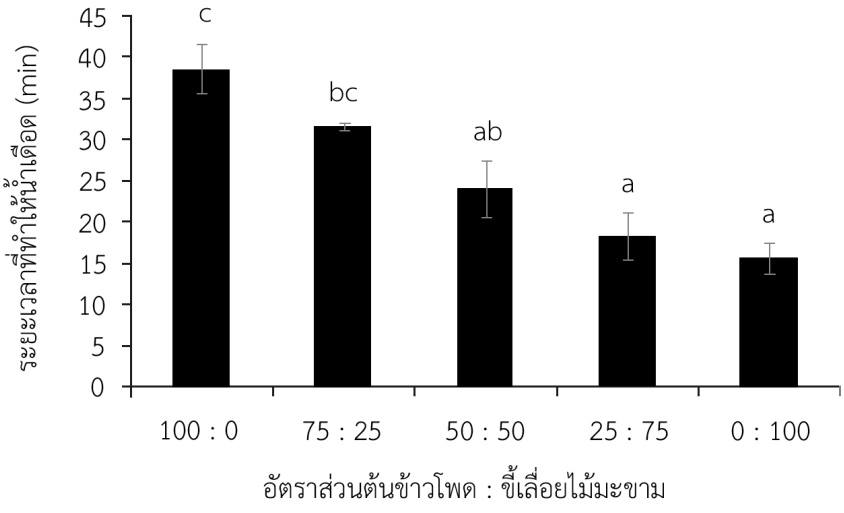
ความหนาแน่นของถ่านอัดแท่งทั้ง 5 อัตราส่วน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง ($p<0.001$) โดยถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วน 0 : 100 (สูตรที่ 5) มีความหนาแน่นสูงที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.78 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร รองลงมา คือ ถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วน 25 : 75 (สูตรที่ 4) 50 : 50 (สูตรที่ 3) 75 : 25 (สูตรที่ 2) และ 100 : 0 (สูตรที่ 1) โดยมีค่าเท่ากับ 0.69, 0.63, 0.60 และ 0.52 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 6

2. ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด

จากผลการทดลองพบว่า ถ่านอัดแท่งทั้ง 5 สูตร มีระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง ($p<0.001$) โดยลำดับของสูตรถ่านอัดแท่งที่มีระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด จากน้อยไปมาก คือ ถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 (0 : 100) สูตรที่ 4 (25 : 75) สูตรที่ 3 (50 :50) สูตรที่ 2 (75 : 25) และสูตรที่ 1 (100 : 0) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 15.67, 18.33, 24.00, 31.67 และ 38.67 นาที ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 7 แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ถ่านอัดแท่งสูตรที่ 4 มีระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด ไม่แตกต่างกับถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดของถ่านอัดแท่งระหว่างสูตรที่ 1 กับ 2 และ 2 กับ 3 ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 6 ความหนาแน่นของเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วนต่างๆ



ภาพที่ 7 ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดของเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วนต่างๆ

3. ระยะเวลาในการเผาไหม้

การวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ถ่านอัดแท่งทั้ง 5 อัตราส่วน มีระยะเวลาในการเผาไหม้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p<0.01$) โดยถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วน 0 : 100 (สูตรที่ 5) มีระยะเวลาในการเผาไหม้สูงที่สุด รองลงมา คือ อัตราส่วน 25 : 75 (สูตรที่ 4) 50 : 50 (สูตรที่ 3) 75 : 25 (สูตรที่ 2) และ 100 : 0 (สูตรที่ 1) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 65.67, 61.33, 56.33, 53.33 และ 48.67 นาที ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 8 แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ระยะเวลาในการเผาไหม้ของถ่านอัดแท่งระหว่างสูตรที่ 1 กับ 2, 2 กับ 3, 3 กับ 4 และ 4 กับ 5 ก็ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

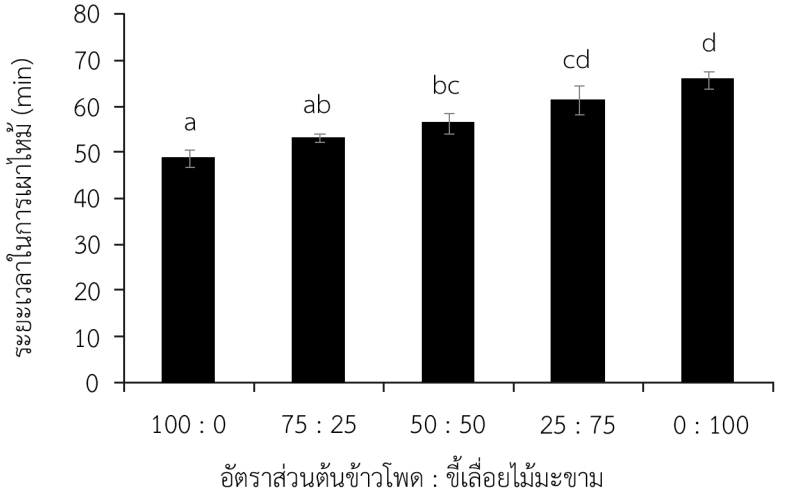
4. ค่าความร้อน

จากผลการวิเคราะห์ค่าความร้อนทางสถิติพบว่า ถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามทั้ง 5 อัตราส่วน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่ง ($p<0.001$) โดยอัตราส่วนของถ่านอัดแท่งที่มีค่าความร้อนสูงที่สุด คือ 0 : 100 (สูตรที่ 5) รองลงมา คือ 25 : 75 (สูตรที่ 4) 50 : 50 (สูตรที่ 3) 75 : 25 (สูตรที่ 2) และ 100 : 0 (สูตรที่ 1) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4,506.93, 4,435.23, 4,357.31, 4,214.15 และ 4,208.89 แคลอรีต่อกรัม ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 9

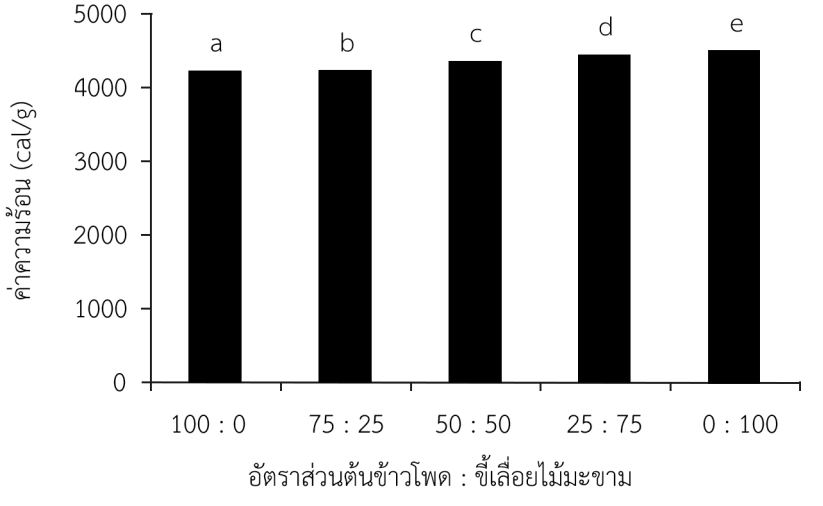
5. การวิเคราะห์หาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง

จากการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูล ซึ่งได้แก่ ความหนาแน่น ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด ระยะเวลาในการเผาไหม้ และค่าความร้อน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ด้วยวิธีการทดสอบค่าพิสัยของดันแคน (Duncan's new multiple range test) ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 พบว่า ถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 ซึ่งผลิตจากขี้เลื่อยไม้มะขาม 100 เปอร์เซ็นต์ มีค่าระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด 15.67 นาที และระยะเวลาในการเผาไหม้ 65.67 นาที ต่ำสุด ในขณะที่มีค่าความหนาแน่น 0.78 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และความร้อน 4,506.93 แคลอรีต่อกรัม สูงที่สุด โดยที่ค่าความหนาแน่นและความร้อนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับถ่านอัดแท่งสูตรอื่นๆ ดังนั้น ถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 จึงเป็นอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง แต่อย่างไรก็ตาม จากผลการวิเคราะห์พบว่า ถ่านอัดแท่งสูตรที่ 4 ซึ่งผลิตจากต้นข้าวโพดผสมขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วน 75:25 มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกับถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 เนื่องจากมีค่าระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด 18.33 นาที และระยะเวลาในการเผาไหม้ 61.33 นาที ไม่แตกต่างกับถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 ดังนั้น ถ่านอัดแท่ง

สูตรที่ 4 จึงเป็นหนึ่งในอัตราส่วนผสมที่สามารถใช้ทดแทนถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 ได้ แม้ว่าถ่านอัดแท่งสูตรที่ 4 จะมีค่าความร้อน 4,214.15 แคลอรีต่อกรัม น้อยกว่าถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5



ภาพที่ 8 ระยะในการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วนต่างๆ



ภาพที่ 9 ค่าความร้อนของเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วนต่างๆ

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาสมบัติทางกายภาพ (ความหนาแน่น ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือด และระยะเวลาในการเผาไหม้) และค่าความร้อนของเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามในอัตราส่วน 100 : 0 (สูตรที่ 1) 75 : 25 (สูตรที่ 2) 50 : 50 (สูตรที่ 3) 25 : 75 (สูตรที่ 4) และ 0 : 100 (สูตรที่ 5) พบว่า สมบัติทางกายภาพและค่าความร้อนของถ่านอัดแท่งทั้ง 5 สูตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเมื่อความหนาแน่นของถ่านอัดแท่งมากขึ้น จะส่งผลให้ค่าความร้อน และระยะเวลาในการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงอัดแท่งเพิ่มขึ้น ในขณะที่ระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดลดลง ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของยุทธชัย เกี้ยวสันเทียะ (2553); สังเวย สเวกวิหารี (2555); Ikelle and Ivoms

(2014) ดังนั้น ถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 ซึ่งมีค่าความหนาแน่น ค่าความร้อน และระยะเวลาในการเผาไหม้สูงที่สุด แต่มีค่าระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดน้อยที่สุด จึงเป็นสูตรถ่านอัดแท่งที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการศึกษานี้ แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากระยะเวลาในการเผาไหม้ และระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดจัดเป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งบอกถึงคุณภาพของเชื้อเพลิงด้วยเช่นกัน ดังนั้น ถ่านอัดแท่งสูตรที่ 4 ซึ่งมีระยะเวลาในการเผาไหม้ และระยะเวลาที่ทำให้น้ำเดือดไม่แตกต่างกับถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญนั้น จึงอาจสรุปได้ว่าถ่านอัดแท่งสูตรที่ 4 และสูตรที่ 5 มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน แม้ว่าถ่านอัดแท่งสูตรที่ 4 จะมีค่าความร้อนน้อยกว่าถ่านอัดแท่งสูตรที่ 5 ก็ตาม

ข้อเสนอแนะ

ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรศึกษาผลของชนิดและอัตราส่วนของตัวประสานต่อประสิทธิภาพ ในการเป็นเชื้อเพลิงของถ่านอัดแท่งที่ผลิตจากเศษชีวมวลเหลือใช้ นอกจากนี้อาจเลือกใช้เศษวัสดุเหลือใช้อื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเป็นเชื้อเพลิงของถ่านอัดแท่ง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ค่าความร้อนของถ่านอัดแท่ง และสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ด้านสถานที่ วัสดุและอุปกรณ์ และอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย

คุณลุงสิงห์ แสงโคม ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เกี่ยวกับเตาเผาดินเหนียวตามแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น และได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีในการเผาถ่าน

เอกสารอ้างอิง

กิตติพงษ์ ลาลุน สมโภชน์ สุดาจันทร์ และชัยยันต์ จันทร์ศิริ. (2555). การศึกษาการผลิตถ่านอัดแท่งจากผงถ่านวัสดุชีวมวล 3 ชนิดด้วยชุดเกลียวอัดถ่านอัดแท่ง. **วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร,** 43(3 พิเศษ). 87-90.

จิรพงศ์ พลธนภัทร. (2554). **ความต้องการใช้ถ่านอัดแท่งจากไม้เบญจพรรณในจังหวัดนครราชสีมา.** ใน รายงานการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยพายัพ 2554 เนื่องในโอกาสฉลองสถาปนามหาวิทยาลัยพายัพ 37 ปี ก้าวสู่ปีที่ 38. เชียงใหม่.

ยุทธชัย เกี๊ยวสันเทียะ. 2553. **การทดสอบคุณภาพเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นและเปลือกหมากเมื่อใช้โมลาสเป็นตัวประสาน.** ใน รายงานการประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 24. อุบลราชธานี.

รุ่งนภา มากด้วง และอังกูร ลาภธเนศ. (2554). **การศึกษาความต้องการถ่านอัดแท่งจากแกลบ กรณีศึกษาโรงสีข้าวบ้านแหลมโพธิ์-หัวแท จังหวัดพิษณุโลก.** ค้นเมื่อ เมษายน 10, 2559, จาก http://www.bec.nu.ac.th/bec-web/graduate/strategy_article54.php

ลักษมี สุทธิวิไรรัตน์ ประภัสสร ภาคอรรถ และขวัญรพี สิทตรีสะอาด. (2558). **การผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษวัสดุชีวมวล.** สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้. ค้นเมื่อ เมษายน 10, 2559, จาก http://forprod.forest.go.th/forprod/ebook/Research18/02.pdf

วิไลพร ลักษมีวาณิชย์ กาญจนา สิริกุลรัตน์ และณัฐธนัญา บุญถึง. (2554). **พฤติกรรมการยอมรับถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดผสมกะลามะพร้าวของชุมชนตำบลช่างเคิ่ง อำเภอเมืองแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่.** เชียงใหม่ : สาขาวิชาฟิสิกส์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

ศิริชัย ต่อสกุล, กุณฑล ทองศรี, และจงกล สุภารัตน์. (2555). **การพัฒนาถ่านอัดแท่งจากกากมะพร้าวเป็นพลังงาทดแทน.** ในรายงานการประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม. เพชรบุรี.

สดับพร จันทราษฎร์ เจริญพร เลิศสถิตธนกร และทรงชัย วิริรยอำไพวงศ์. (2548). **การผลิตเชื้อเพลิงแท่งแข็งจากถ่านไม้โสนโดยเทคนิคเอกซ์ทรูชั่น.** ในรายงานการประชุมเชิงวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 สาขาการอนุรักษณ์พลังงานในโรงงาน. ชลบุรี.

สังเวย เสวกวิหารี. (2555). **รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ศักยภาพด้านพลังงานของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเปลือกมังคุด (รายงานการวิจัย).** กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร.

สำนักงานจังหวัดกาญจนบุรี. (2556). **แผนพัฒนาจังหวัดกาญจนบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558–2561.** ค้นเมื่อ มีนาคม 4, 2558, จาก http://www.kanchanaburi.go.th/cgd/kavkan/content/1.14%20แผนพัฒนาจังหวัดกาญจนบุรี%204%20(ปี%202558-2561).pdf

Ikelle, I.I., and Ivoms O.S.P. (2014). **Determination of the heating ability of coal and corn cob briquettes.** International organization of Scientific Research Journal of Applied Chemistry, 7(2): 77-82.

Onuegbu, T.U., Ekpunobi, U.E., Ogbu, I.M., Ekeoma, M.O. and Obumselu F.O. (2011). **Comparative studies of ignition time and water boiling test of coal and biomass briquettes blend.** International Journal of Research and Reviews in Applied Sciences, 7(2): 153-159.

การพัฒนาฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์
Development of Insulation from the Leaves of Cashew Nut

[1)]อธิพล อรัญเขตคาม, [2)]จันทร สุขไพรสัณฑ์, [3)]ภาวิณี กระแสกุล, [4)]อรณิชา คงวุฒิ
[1), 2), 3)]นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
[4)]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
[1)]Atipol Arankhetkham, [2)]Janthorn Sukpisan, [3)]Pavinee Krasakul and 4)Ornnicha Kongwut
[1), 2), 3)]Bachelor Student General Science, Faculty of Education, Kanchanaburi Rajabhat University
[4)]Faculty of Science and Thechnology, Kanchanaburi Rajabhat University

บทคัดย่อ

ฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ที่อัตราส่วนเส้นใยใบมะม่วงหิมพานต์กับกาวลาเท็กซ์ 2:1 มีความเหมาะสมในการนำมาทำเป็นฉนวนกันความร้อน โดยมีค่าปริมาณความชื้น 8.96 เปอร์เซ็นต์ ความหนาแน่น 302.89 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และความต้านทานแรงดึง 0.024 เมกะพาสคาล รองลงมา คือ อัตราส่วน 3:1 และอัตราส่วน 1:1 ตามลำดับ ผลจากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์สามารถลดค่าการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคารเมื่อเทียบกับอุณหภูมิอากาศภายนอกลดลงได้ 1.40 องศาเซลเซียส ส่วนฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีนสามารถลดอุณหภูมิจากภายนอกลงได้ 1 และ 0.3 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

คำสำคัญ : ฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ การถ่ายเทความร้อน

ABTRACT

The research found that the thermal insulations from cashew nut leaves of 2:1 ratio is the most suitable, with moisture content at 8.96%, density at 302.89 per kilogram per cubic meter and tensile stress at 0.024 MPa and 3:1 and 1:1 respectively, and the result of comparing the efficiency in transferring heat of thermal insulation from cashew nut leaves found that it can be reduced heat transfer into the building, comparing to outside temperature, 1.40 degree Celsius, as for fiberglass and polyethylene insulation can be reduced heat transfer 1 and 0.3 degree Celsius respectively.

Keywords : Insulations from Cashew Nut Leaves, Heat Transfer

บทนำ

ปัจจุบันโลกกำลังประสบปัญหาสภาวะโลกร้อน ส่งผลให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มนุษย์มีอิทธิพลอย่างมากต่อการสร้างปัญหาโลกร้อน เช่น การใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง การเผาไหม้เชื้อเพลิงงานอุตสาหกรรมและการเกษตร ทำให้ชั้นบรรยากาศมีก๊าซเรือนกระจกเป็นจำนวนมาก เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน และไนทรัสออกไซด์ (นันทวันนันทวนิช, 2555) เมื่อโลกร้อนขึ้นส่งผลให้มีการใช้พลังงานมากขึ้น เพื่อปรับอุณหภูมิ ในอาคารบ้านเรือนและสำนักงานให้มีอุณหภูมิต่ำลง ซึ่งการประหยัดพลังงานในอาคารนั้นมีความนิยมเพิ่มขึ้น ส่งผลโดยตรงกับการใช้วัสดุในการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งวัสดุที่ใช้เพื่อป้องกันความร้อน คือ ฉนวนกันความร้อน (กระทรวงพลังงาน, 2556) ฉนวนกัน

ความร้อนเป็นวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ ที่นิยมนำมาใช้ลดอุณหภูมิภายในบ้าน โดยฉนวนกันความร้อนจะช่วยลดการถ่ายเทความร้อนผ่านโครงสร้าง ฉนวนกันความร้อนที่ใช้อย่างแพร่หลายในอาคารบ้านพักอาศัย และโรงงาน ได้แก่ ฉนวนใยแก้ว ฉนวนพอลิเอทิลีน วัสดุ ฉนวนแคลเซียมซิลิเกต และโฟมคอนกรีต (กิตติศักดิ์ บัวศรี, 2551) ซึ่งวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตนั้นเป็นวัสดุสังเคราะห์ และมีราคาแพง โดยเฉพาะเส้นใยแก้วมีอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งในกระบวนการผลิตใยแก้ว มีคนงานจำนวนมากที่เป็นโรคมะเร็งลำคอ หลอดลม และปอด (K. Pelin *et al,* 2555) จากผลกระทบดังกล่าวมีการนำวัสดุจากธรรมชาติ มาผลิตเป็นแผ่นฉนวนกันความร้อน เช่น เส้นใยกกช้าง (อำนาจ อมฤก, 2554) หญ้าสลาบหลวง (สุตินัย ยามศรีสุข, 2554) ใยวัชพืชจากไมยราบยักษ์ (กฤษฎา จันทร์เดือน, 2557) เนื่องจากมีต้นทุนในการผลิตต่ำ อีกทั้งไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และเป็นการนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชน ในการนำวัสดุ จากธรรมชาติมาผลิตเป็นฉนวนกันความร้อน โดยการขึ้นรูปเป็นแผ่นฉนวนจะใช้เครื่องอัดไฮดรอลิคส่งผลให้ชาวบ้านส่วนใหญ่ที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ในการจัดหาเครื่องมือเนื่องจากมีราคาสูง งานวิจัยนี้ศึกษาการผลิตฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ ใช้สำหรับติดตั้งบนฝ้าเพดาน เนื่องจากใบมะม่วงหิมพานต์มีเส้นใยใกล้เคียงกับใบยางพารา และเป็นวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรในท้องถิ่นที่หาง่ายมีการเพาะปลูกทั่วทุกพื้นที่ของประเทศไทย จักรกริศน์ พิสูตรเสียง (2553) ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของฉนวนกันความร้อน จากใบยางพารากับฉนวนความร้อนที่นิยมทั่วไป โดยฉนวนความร้อนที่ผลิตจากใบยางพารามีประสิทธิภาพในการป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ใกล้เคียงกับฉนวนใยแก้วความหนา 2 นิ้ว สามารถใช้เป็นแนวทางในการผลิตและพัฒนาเป็นฉนวนความร้อน ชัยพฤกษ์ อาภาเวท และคณะ (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของฉนวนกันความร้อนที่ผลิตจากเส้นใยปอกับฉนวนที่นิยมกันทั่วไป ฉนวนกันความร้อนที่ผลิตจากเส้นใยปอมีประสิทธิภาพ ในการป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ใกล้เคียงกับฉนวนใยแก้ว และยังมีความอันตรายต่อสุขภาพน้อยกว่า เพราะเป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ J. Zach (2013) นำสมบัติของพลาสเตอร์บนซิลิเกตมาพัฒนาฉนวนกันความร้อนมีคุณภาพในการต้านทานความชื้นและสภาพแวดล้อมภายนอก Axel Berge (2012) ทำการศึกษาสภาพความต้านทานของแผ่นฉนวนด้วยวิธีแอโรเจล ซึ่งส่งผลให้ได้รูปแบบฉนวนที่มีประสิทธิภาพดีในการต้านทานความร้อนเพื่อเป็นนวัตกรรมให้กับอาคารบ้านเรือน ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใบมะม่วงหิมพานต์ซึ่งเป็นวัสดุธรรมชาติและชาวบ้านส่วนใหญ่สามารถผลิตขึ้นได้โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องจักรขนาดใหญ่ และมีราคาแพงมาผลิตเป็นฉนวนกันความร้อน

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแผ่นฉนวนกันความร้อนที่ผลิตจากใบมะม่วงหิมพานต์ต่อกาวลาเท็กซ์ ในอัตราส่วนต่างๆ

2. เปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์กับฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

พัฒนาฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์กับฉนวนใยแก้ว และฉนวนโพลีเอทธีลีน

2. ขอบเขตด้านพื้นที่

อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

3. ขอบเขตด้านเวลา

กรกฎาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2558

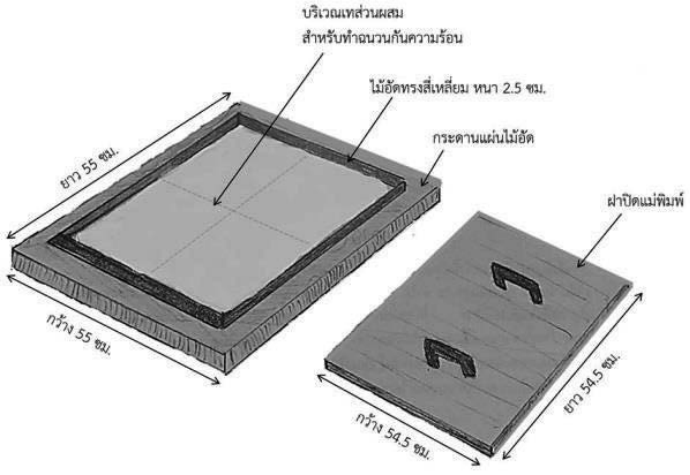
วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในงานวิจัย

1.1 แม่พิมพ์ฉนวนกันความร้อน

แม่พิมพ์ที่ใช้สำหรับการขึ้นรูปผลิตจากแผ่นไม้ที่มีความกว้าง และความยาวเท่ากับ 55×55 เซนติเมตร นำไม้ที่มีความหนา 2.5 เซนติเมตร มาประกบลงบนกระดานอัดให้มีดังภาพที่ 1 ฝาปิดแม่พิมพ์เพื่อช่วยในการกดอัดให้ฉนวนกันความร้อนมีแน่นมากขึ้นนั้นมีขนาดความกว้าง ความยาว และความหนาเท่ากับ 54.5×54.5×2.5 เซนติเมตร โดยเวลา

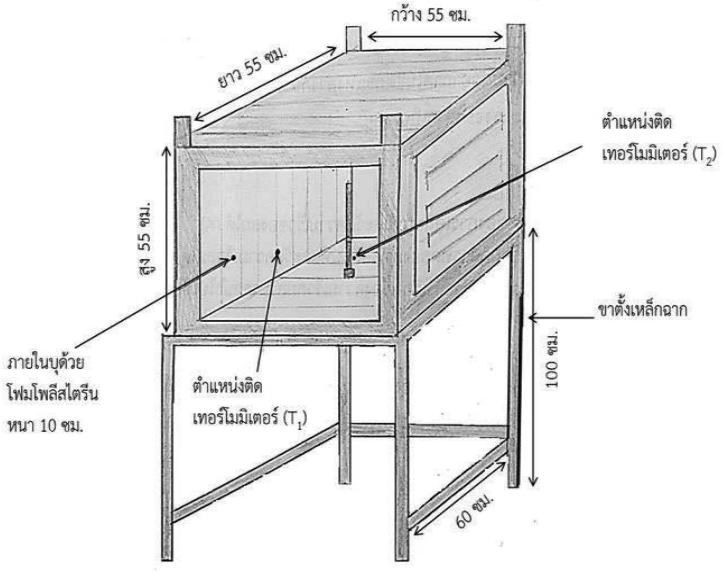
ขึ้นรูปฉนวนกันความร้อนต้องทำการกดอัดแผ่นฉนวนให้มีความหนาเท่ากันตลอดทั้งแผ่น และนำแผ่นฉนวนกันความร้อนที่ได้ไปตากแดดเพื่อให้แผ่นฉนวนกันความร้อนแห้งและส่วนผสมผสานกันต่อไป



ภาพที่ 1 แสดงแบบแม่พิมพ์ฉนวนกันความร้อน

1.2 กล่องทดสอบการถ่ายเทความร้อน

กล่องทดสอบการถ่ายเทความร้อนทำจากแผ่นไม้ที่มีขนาดความกว้าง ความยาว และความสูงเท่ากับ 55×55 ×55 เซนติเมตร ตามลำดับ และนำมาประกบเข้าด้วยกันได้กล่องสี่เหลี่ยมทรงลูกบาศก์ โดยให้ด้านหน้าของกล่องมีประตูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร และด้านหลังของกล่องมีช่องสำหรับการดูอุณหภูมิ ที่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร ภายในกล่องบุด้วยโฟมโพลีสไตรีนขนาดหนา 10 เซนติเมตร โดยรอบ และวางกล่องทดลองบนขาตั้งเหล็กฉาก สูงจากพื้นดิน 100 เซนติเมตร จำนวนทั้งสิ้น 4 กล่อง แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงกล่องทดสอบการถ่ายเทความร้อน

2. กระบวนการผลิตแผ่นฉนวนกันความร้อนต่อกาวลาเท็กซ์ในอัตราส่วนต่างๆ

นำใบมะม่วงหิมพานต์ที่ได้ในการผลัดใบของต้นมาทำความสะอาด และแช่ในสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 20 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร นาน 48 ชั่วโมง นำใบมะม่วงหิมพานต์ที่ได้มาปั่นให้ละเอียดเพื่อให้เกิดเส้นใย พร้อมกับห่อใส่ผ้าขาวบางทำการล้างน้ำและบีบน้ำ โดยให้สีของเส้นใยออกจนหมด เพื่อให้มีเส้นใยที่พร้อมนำมาทำแผ่นฉนวน ในการเตรียมอัตราส่วนเพื่อผสมทำแผ่นฉนวน โดยนำเส้นใยและกาวลาเท็กซ์มาชั่งตามอัตราส่วน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงอัตราส่วนเส้นใยใบมะม่วงหิมพานต์ต่อกาวลาเท็กซ์

แผ่นที่	อัตราส่วนใบมะม่วงหิมพานต์ : ปริมาณกาวลาเท็กซ์	ปริมาณเส้นใย ใบมะม่วงหิมพานต์ (กิโลกรัม)	ปริมาณกาวลาเท็กซ์ (กิโลกรัม)
1	1:1	1	1
2	2:1	2	1
3	3:1	3	1

นำส่วนผสมของแต่ละอัตราส่วนมาผสมเข้าด้วยกัน โดยการผสมเทกาวลงครั้งละเล็กน้อย ผสมจนกว่าเส้นใยและกาวจะเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วนำมาเทลงในแม่พิมพ์ที่เตรียมไว้พร้อมกับใช้ไม้เกลี่ยให้เรียบ ให้นำฝาปิดแม่พิมพ์มาปิดพร้อมกับใช้แรงกดลงไปเพื่อขึ้นรูปเป็นแผ่นฉนวนจนส่วนผสมทั้งหมดอัดแน่นกัน แล้วนำไปตากแดดจะได้แผ่นฉนวนที่พร้อมนำมาทดสอบต่อไป

3. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพฉนวนกันความร้อนต่อกาวลาเท็กซ์ในอัตราส่วนต่างๆ

3.1 การหาค่าปริมาณความชื้น

นำแผ่นฉนวนที่ได้ทั้ง 3 อัตราส่วน มาตัดเป็นชิ้นทดสอบที่มีขนาดความกว้าง และความยาวเท่ากับ 5×5 เซนติเมตร โดยตัดอัตราส่วนละ 3 ชิ้น แล้วนำชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นมาชั่งน้ำหนัก นำชิ้นทดสอบใส่ลงในภาชนะอะลูมิเนียมให้ทำการเปิดฝาไว้ ซึ่งภาชนะอลูมิเนียมผ่านการอบที่อุณหภูมิ 80±2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง เพื่อทราบน้ำหนักของภาชนะที่แน่นอน นำภาชนะที่ใส่ชิ้นทดสอบอบให้แห้งในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 80±2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อนำภาชนะออกจากตู้อบลมร้อน นำมาเก็บไว้ให้เย็นในโถดูดความชื้นประมาณ 10 นาที ที่อุณหภูมิห้อง ในขณะที่นำภาชนะออกจากโถดูดความชื้นให้ชั่งน้ำหนักของชิ้นทดสอบพร้อมภาชนะอลูมิเนียมทุกชิ้น และนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าปริมาณความชื้น โดยใช้สมการที่ 1

$$\text{ปริมาณความชื้น (\%)} = \frac{(w_1 - w_2) \times 100}{w_1 - w} \qquad (1)$$

เมื่อ

w คือ น้ำหนักของจานอลูมิเนียมพร้อมฝาปิด (กรัม)

w_1 คือ น้ำหนักของจานอลูมิเนียมพร้อมฝาปิด และตัวอย่างก่อนอบ (กรัม)

w_2 คือ น้ำหนักของจานอลูมิเนียมพร้อมฝาปิด และตัวอย่างหลังอบ (กรัม)

3.2 การหาค่าความหนาแน่น

นำแผ่นฉนวนที่ได้ทั้ง 3 อัตราส่วน มาตัดเป็นชิ้นทดสอบที่มีขนาดความกว้างและความยาวเท่ากับ 5×5 เซนติเมตร โดยตัดอัตราส่วนละ 3 ชิ้น พร้อมนำชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นมาชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งที่มีความละเอียด 4 ตำแหน่ง และนำชิ้นทดสอบที่ชั่งน้ำหนักแล้วมาวัดความกว้างและความยาวด้วยเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ และวัดความหนาด้วยไมโครมิเตอร์ โดยกำหนดพื้นที่ที่ใช้วัดอยู่ลึกจากขอบประมาณ 1.25 เซนติเมตร แล้วเฉลี่ยจุดที่จะทำการวัดเป็น 4 จุด แสดงดังภาพที่ 3 นำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าความหนาแน่น โดยใช้สมการ ที่ 2

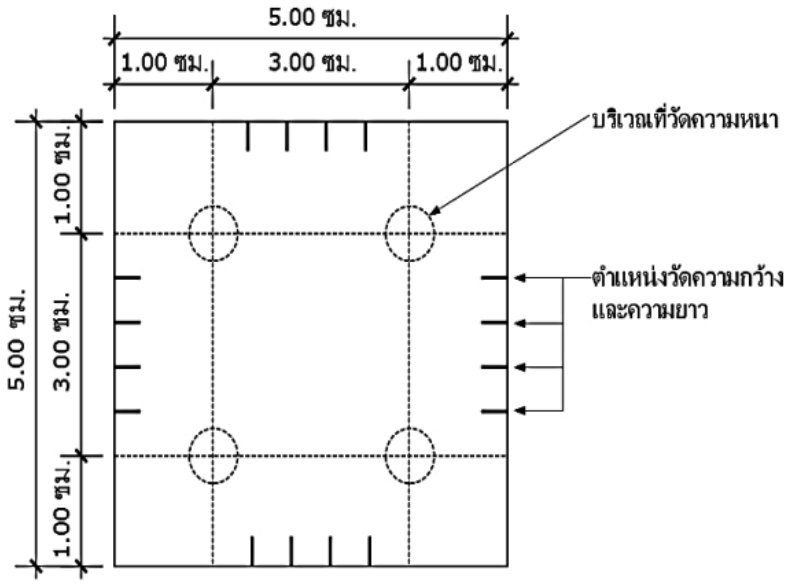
$$\rho = \frac{M}{V} \qquad (2)$$

เมื่อ

ρ คือ ค่าความหนาแน่น (กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

M คือ มวล (กิโลกรัม)

V คือ ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่งการวัดความกว้าง ความยาว และความหนาของชิ้นทดสอบ

3.3 การหาค่าความต้านทานแรงดึง

นำแผ่นฉนวนที่ได้ทั้ง 3 อัตราส่วน มาตัดเป็นชิ้นทดสอบที่มีขนาดความกว้าง และความยาวเท่ากับ 5×10 เซนติเมตร โดยตัดอัตราส่วนละ 3 ชิ้น นำชิ้นทดสอบที่ได้มากำหนดพื้นที่ในการเจาะรูเพื่อผูกเชือกไนลอนที่มีความยาว 5 เซนติเมตร เข้ากับชิ้นทดสอบทั้งสองด้าน โดยให้ลึกจากขอบประมาณ 2.5 เซนติเมตรให้มีดังภาพที่ 4 เพื่อให้นำปลายเชือกด้านหนึ่งสามารถผูกกับแกนกลางบนถาดแรงฟิสิกส์ได้ และให้ปลายอีกด้านหนึ่งผูกกับขอเพื่อใช้เกี่ยวถุงทรายแล้วปล่อยไว้อย่างเสรีทำการทดสอบโดยนำถุงทรายเกี่ยวที่ขอเกี่ยวพร้อมกับเพิ่มจำนวนถุงทรายจนชิ้นทดสอบขาดจากกันและชั่งน้ำหนักถุงทรายที่ได้มาคำนวณหาค่าความต้านทานแรงดึงโดยใช้สมการที่ 3

$$P_{\max} = \frac{B}{b \times L} \quad (3)$$

เมื่อ

$P_{\max}$ คือ แรงดึงสูงสุด (นิวตัน)

B คือ ค่าความต้านทานแรงดึง (MPa)

b คือ ความกว้าง (มิลลิเมตร)

L คือ ความยาว (มิลลิเมตร)

3.4 การหาค่าการถ่ายเทความร้อน

นำแผ่นฉนวนที่ได้ทั้ง 3 อัตราส่วน มาตัดเป็นชิ้นทดสอบที่มีขนาดความกว้างและความยาว เท่ากับ 50×50 เซนติเมตร โดยตัดอัตราส่วนละ 1 ชิ้น นำกล่องทดสอบที่เตรียมไว้ในข้อ 1.2 ติดตั้งบริเวณสถานที่ทำการทดสอบ โดยวางกล่องทดสอบบนขาตั้งเหล็กฉากให้กล่องทดสอบแต่ละกล่องมีระยะห่างเท่ากัน 1.5 เมตร เรียงตู้ทดสอบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส นำเทอร์โมมิเตอร์ติดตั้งภายในกล่องทดสอบเพื่อวัดอุณหภูมิ จำนวน 2 จุด โดยติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ที่ตำแหน่ง T2 ลงบริเวณตรงกลางภายในกล่องทดสอบ และทำการปิดกล่องทดสอบด้วยแผ่นบอร์ดภายนอกพร้อมกับติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ที่ตำแหน่ง T1 และใช้ซิลิโคนอัดบริเวณขอบแผ่นกับกล่องทดสอบ เมื่อทำการบุฉนวนกันความร้อน พร้อมกับติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์เมื่อเสร็จสมบูรณ์จะได้ชุดการทดลองทั้งหมด 4 ชุดการทดลอง ดังนี้

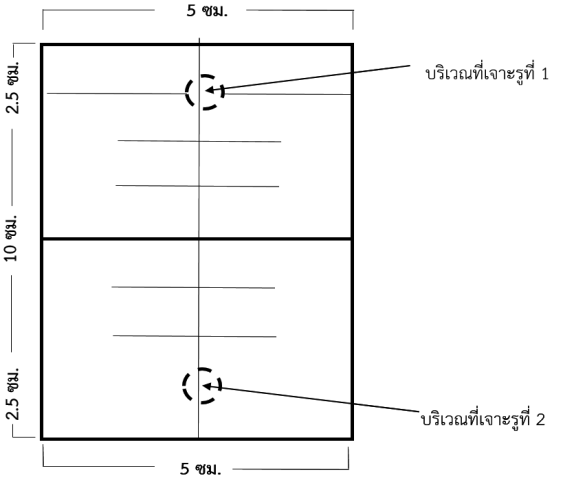
ชุดที่ 1 กล่องทดสอบที่ไม่ได้บุด้วยฉนวนใด

ชุดที่ 2 กล่องทดสอบที่บุด้วยฉนวนในอัตราส่วน 1:1

ชุดที่ 3 กล่องทดสอบที่บุด้วยฉนวนในอัตราส่วน 2:1

ชุดที่ 4 กล่องทดสอบที่บุด้วยฉนวนในอัตราส่วน 3:1

ทำการเก็บข้อมูลทุกๆ 2 ชั่วโมง ตั้งแต่ เวลา 06.00 – 18.00 น. และนำอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนกับฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีน ตามลำดับ



ภาพที่ 4 แสดงตำแหน่งการเจาะรูของชิ้นทดสอบ

4. เปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์กับฉนวนใยแก้วและฉนวนพอลิเอทิลีน

นำแผ่นฉนวนที่ได้จากการทดลองในตอนที่ 1 (แผ่นฉนวนที่มีอัตราส่วนเหมาะสมที่สุด) ทำการเตรียมติดตั้งพร้อมกับแผ่นฉนวนพอลิเอทิลีน และฉนวนใยแก้ว โดยนำมาตัดให้มีขนาดความกว้าง และความยาวเท่ากับ 50×50 เซนติเมตร และทำการบุฉนวนพร้อมกับติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ลงในกล่องทดสอบ เมื่อเสร็จสมบูรณ์จะได้ชุดการทดลองทั้งหมด 4 ชุดการทดลอง ดังนี้

ชุดที่ 1 กล่องทดสอบที่ไม่ได้บุด้วยฉนวนใดๆ
ชุดที่ 2 กล่องทดสอบที่บุด้วยฉนวนพอลิเอทิลีน
ชุดที่ 3 กล่องทดสอบที่บุด้วยฉนวนในอัตราส่วน 2:1
ชุดที่ 4 กล่องทดสอบที่บุด้วยฉนวนใยแก้ว
ทำการเก็บข้อมูลทุกๆ 2 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 06.00 – 18.00 น.

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ต่อกาวลาเท็กซ์ในอัตราส่วนต่างๆ

1.1 ค่าปริมาณความชื้น

นำชิ้นตัวอย่างแผ่นฉนวนกันความร้อนในอัตราส่วนของใบมะม่วงหิมพานต์ต่อกาวลาเท็กซ์ 1:1 2:1 และ 3:1 มาทดสอบหาค่าปริมาณความชื้นได้เท่ากับ 8.84%, 8.96% และ 9.29% ดังนั้น อัตราส่วน 3:1 มีค่าปริมาณความชื้นมากที่สุด รองลงมา คือ 2:1 และ 1:1 ตามลำดับ ค่าปริมาณความชื้นอัตราส่วน 1:1 และ 2:1 มีค่าใกล้เคียงกัน เนื่องจากความหนาแน่นมีผลต่อ ค่าปริมาณความชื้น เมื่อแผ่นฉนวนมีค่าความหนาแน่นสูงขึ้นส่งผลให้ค่าปริมาณความชื้นลดต่ำลง ฉนวนกันความร้อนอัตราส่วน 1:1 และ 3:1 มีค่าความหนาแน่น น้อยกว่าอัตราส่วน 2:1 ดังนั้น อัตราส่วน 2:1 มีค่าปริมาณความชื้นที่ดีที่สุด

1.2 ค่าความหนาแน่น

นำชิ้นตัวอย่างแผ่นฉนวนกันความร้อน ในอัตราส่วนของใบมะม่วงหิมพานต์ต่อกาวลาเท็กซ์ 1:1 2:1 และ 3:1 มาคำนวณหาค่าความหนาแน่นได้ ดังตารางที่ 2 ผลการทดลองในตารางที่ 2 พบว่าอัตราส่วน 2:1 มีค่าความหนาแน่นมากที่สุด รองลงมา คือ 1:1 และ 3:1 ตามลำดับ เนื่องจากอัตราส่วน 2:1 มีปริมาณส่วนผสมของเส้นใยจากใบมะม่วงหิมพานต์และกาวลาเท็กซ์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม ทำให้การผสานตัวของเส้นใยอัดแน่นมากขึ้นในขณะที่ปริมาณกาวประสานเท่าเดิม ส่งผลให้แผ่นฉนวนมีความแข็งแรงมากขึ้น ดังนั้น อัตราส่วน 2:1 มีค่าความหนาแน่นที่ดีที่สุด

1.3 ค่าความต้านทานแรงดึง

นำชิ้นตัวอย่างแผ่นฉนวนกันความร้อนในอัตราส่วนใบมะม่วงหิมพานต์ต่อกาวลาเท็กซ์ 1:1 2:1 และ 3:1 นำมาคำนวณหาค่าความต้านทานแรงดึง ผลดังตารางที่ 3 ผลการทดลองในตารางที่ 3 พบว่าฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์อัตราส่วน 2:1 มีค่าความต้านทาน

แรงดึงมากที่สุด รองลงมาคือ อัตราส่วน 1:1 และ 3:1 ตามลำดับ เนื่องจากอัตราส่วน 2:1 มีปริมาณส่วนผสมของเส้นใยใบมะม่วงหิมพานต์และกาวลาเท็กซ์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม ส่งผลให้มีค่าความหนาแน่นมากขึ้น และความหนาแน่นยังส่งผลให้แผ่นฉนวนมีความแข็งแรงมากขึ้น ทำให้ทนต่อการรับน้ำหนักได้ดีสามารถกระจายน้ำหนักได้ทั่วทั้งแผ่นไม่เกิดการฉีกขาดง่าย ดังนั้น อัตราส่วน 2:1 มีค่าความต้านทานแรงดึงที่ดีที่สุด

ตารางที่ 2 แสดงค่าความหนาแน่นเฉลี่ยของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์แต่ละอัตราส่วน.

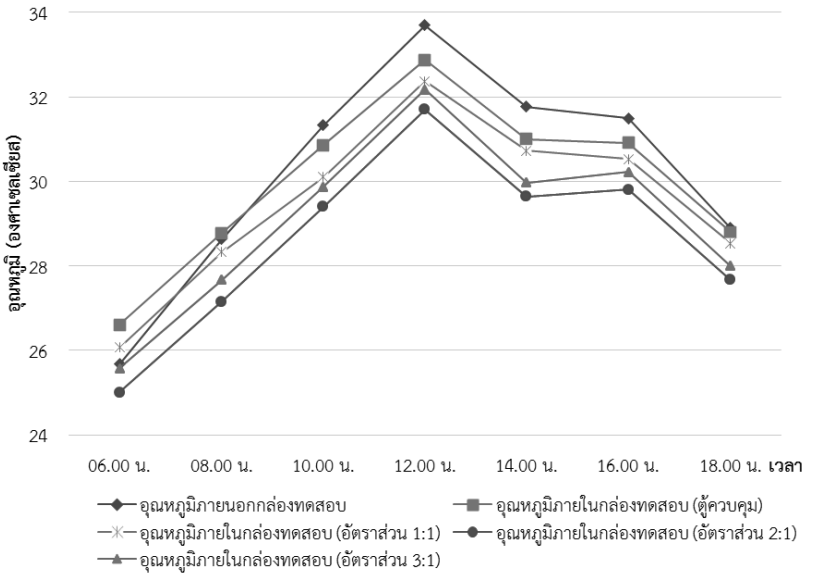
อัตราส่วนของ ใบมะม่วงหิมพานต์ ต่อกาวลาเท็กซ์ (กิโลกรัม: กิโลกรัม)	**มวล (กิโลกรัม)**	**ปริมาตร (ลูกบาศก์เซนติเมตร)**	**ความหนาแน่น (กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)**
1:1	0.004567	15.4367	295.81
2:1	0.007867	25.9767	302.89
3:1	0.010233	36.0667	284.25

ตารางที่ 3 แสดงความต้านทานแรงดึงเฉลี่ยของฉนวนกันความร้อนใบมะม่วงหิมพานต์แต่ละอัตราส่วน

อัตราส่วนของ ใบมะม่วงหิมพานต์ต่อกาวลาเท็กซ์ (กิโลกรัม : กิโลกรัม)	**แรงที่กระทำต่อแผ่นฉนวน (นิวตัน)**	**ค่าความต้านแรงดึง (เมกกะปาสคาล)**
1:1	105	0.021
2:1	120	0.024
3:1	105	0.021

1.4 ค่าการถ่ายเทความร้อน

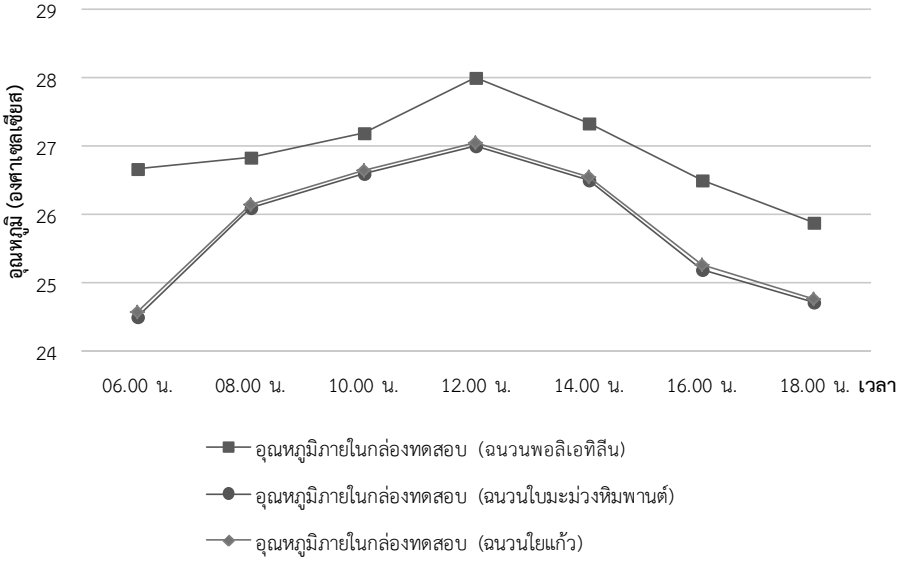
ค่าการถ่ายเทความร้อนจากฉนวนกันความร้อน ใบมะม่วงหิมพานต์ทั้ง 3 อัตราส่วน แสดงดังภาพ ที่ 4 ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิภายนอกและภายในกล่องทดสอบ พบว่าอุณหภูมิภายในกล่องควบคุมมีค่าสูงกว่ากล่องทดสอบที่ติดฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ และกล่องทดสอบที่ติดฉนวนกันความร้อนอัตราส่วน 2:1 มีค่าอุณหภูมิภายในลดต่ำลงมากกว่ากล่องทดสอบอัตราส่วน 1:1 และ 3:1 ตามลำดับ เนื่องจากฉนวนกันความร้อนอัตราส่วน 2:1 มีค่าความหนาแน่นสูงกว่า 3:1 และ 1:1 เมื่อค่าความหนาแน่นสูงขึ้นทำให้ปริมาณเส้นใยอัดแน่นมากขึ้น ส่งผลให้การถ่ายเทความร้อนภายนอกเข้าสู่ภายในกล่องทดสอบได้น้อยลงตามลำดับ



ภาพที่ 4 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์แต่ละอัตราส่วนที่เวลาต่างๆ

จากการทดลองหาค่าปริมาณความชื้น ความหนาแน่น ความต้านทานแรงดึง และการถ่ายเทความร้อน พบว่าอัตราส่วนของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ที่ 2:1 มีผลการทดลองดีที่สุด ดังนั้น จึงนำอัตราส่วน 2:1 มาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนกับฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีนต่อไป

2. ค่าการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเท ความร้อนของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์กับฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีน ค่าการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์กับฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีน แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิเฉลี่ยของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์กับฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีนที่เวลาต่างๆ

การทดสอบเปรียบเทียบอุณหภูมิของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์กับฉนวนใยแก้วและฉนวนโพลิเอทธีลีนได้ผลการทดลองดังกราฟที่ 4.2 พบว่า อุณหภูมิกล่องทดสอบของฉนวนกันความร้อนใบมะม่วงหิมพานต์ที่อัตราส่วน 2:1 มีอุณหภูมิลดลง และประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน พบว่าฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์อัตราส่วน 2:1 สามารถลดการถ่ายเทความร้อนได้ใกล้เคียงกับฉนวนใยแก้ว เนื่องจากฉนวนกันความร้อนใบมะม่วงหิมพานต์มีความหนาแน่นมากกว่าฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีน ส่งผลให้การลดค่าการถ่ายเทความร้อนต่ำกว่าฉนวนใยแก้วและฉนวนพอลิเอทิลีนสอดคล้องกับวิจัยของราฮูนี ดีตรีเพชร (2555) ว่าฉนวนกันความร้อนจากธรรมชาติมีค่าการนำความร้อนลดลง เมื่อมีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นจากการเสริมแรงด้วยเส้นใยธรรมชาติ ดังนั้น จากผลทดลองสามารถนำฉนวนกันความร้อนใบมะม่วงหิมพานต์มาเป็นแนวทางในการเลือกใช้ฉนวนกันความร้อนจากธรรมชาติได้ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การหาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการทำฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ และการทดสอบสมบัติของแผ่นฉนวน โดยนำมาทำการทดสอบหาค่าความชื้น ความหนาแน่น ความต้านทานแรงดึง และการถ่ายเทความร้อน พบว่าฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ ที่อัตราส่วน 2:1 มีค่าปริมาณความชื้น 8.96 เปอร์เซ็นต์ ค่าความหนาแน่น 302.89 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าความต้านทานแรงดึง 0.024 เมกกะปาสคาล และค่าการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่กล่องทดสอบลดลงได้ 1.59 องศาเซลเซียส รองลงมา คือ อัตราส่วน 3:1 มีค่าปริมาณความชื้น 9.29 เปอร์เซ็นต์ ค่าความหนาแน่น 284.24 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าความต้านทานแรงดึง 0.021 เมกกะปาสคาล และการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่กล่องทดสอบลดลงได้ 1.15 องศาเซลเซียส และอัตราส่วน 1:1 มีค่าปริมาณความชื้น 8.84 เปอร์เซ็นต์ ค่าความหนาแน่น 295.81 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าความต้านทานแรงดึง 0.021 เมกะพาสคาล และการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่กล่องทดสอบลดลงได้ 0.69 องศาเซลเซียส จากผลการทดลองเบื้องต้นสรุปได้ว่า ฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ ที่อัตราส่วน 2:1 เหมาะสมที่สุดในการผลิตเป็นแผ่นฉนวนกันความร้อน เนื่องจากมีความหนาแน่นสูงกว่าอัตราส่วน 3:1 และ1:1 ตามลำดับ ส่งผลให้แผ่นฉนวนมีความแข็งแรง สามารถต้านทานแรงดึงได้มากขึ้น นอกจากนี้ความหนาแน่นยังส่งผลต่อค่าการถ่ายเทความร้อน เข้าสู่แผ่นฉนวนทำให้ปริมาณของเส้นใยอัดแน่นมากขึ้น ในขณะที่ปริมาณของตัวประสานเท่าเดิม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุตินัย ยามศรีสุข (2554) ดังนี้ ความหนาแน่นมีผลต่อปริมาณความชื้น เมื่อแผ่นฉนวนมีความหนาแน่นสูงขึ้นปริมาณความชื้นจะลดต่ำลง และความหนาแน่นยังส่งผลต่อการถ่ายเทความร้อน ความหนาแน่นมีผลทำให้ปริมาณของเส้นใยมีมากขึ้น ในขณะที่ปริมาณของตัวประสานเท่าเดิม ส่งผลให้ความร้อนภายนอก ผ่านเข้าสู่ภายในกล่องทดสอบได้น้อยลง ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนของฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์กับฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีน พบว่าอุณหภูมิภายในกล่องทดสอบที่ทำการติดตั้งฉนวนความร้อน ทั้ง 3 ประเภท สามารถช่วยลดการถ่ายเทความร้อนได้ดี โดยที่ฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ สามารถลดการถ่ายเทความร้อน โดยเปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศภายนอกกล่องทดสอบลดลงได้ 1.40 องศาเซลเซียส ส่วนฉนวนใยแก้ว และฉนวนพอลิเอทิลีน สามารถลดอุณหภูมิจากภายนอกลงได้ 1 องศาเซลเซียส และ 0.3 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์ สามารถลดการถ่ายเทความร้อนได้ใกล้เคียงกับฉนวนใยแก้ว สอดคล้องกับวิจัยของจักรกริศน์ พิสูตรเสียง (2553) คือ ฉนวนกันความร้อนที่ผลิตจากเส้นใยใบยางพารามีประสิทธิภาพการป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ใกล้เคียงกับฉนวนใยแก้ว ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำฉนวนจากเส้นใยธรรมชาติมาใช้ติดตั้งภายในอาคารบ้านเรือนได้ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

สามารถพัฒนาขั้นตอนกระบวนการขึ้นรูปในรูปแบบอื่นได้เพื่อให้ได้มีแนวทางที่หลากหลาย และเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้ผสมกับปูนซีเมนต์ เพื่อใช้เป็นอิฐก่อเป็นผนังอาคาร หรือการทำแผ่นฉนวนฝ้าเพดานเพื่อใช้ตกแต่งอาคาร เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพลังงาน. (2556). **คู่มือลดโลกร้อนด้วยตัวเรา.** กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน.

กิตติศักดิ์ บัวศรี. (2551). **การผลิตแผ่นฉนวนความร้อนจากฟางข้าว.** วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

กฤษฎา จันทร์เดือน และชำนาญ บุญญาพุทธิพงศ์. (2557). **การพัฒนาฉนวนใยวัชพืชจากไมยราบยักษ์** วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จักรกริศน์ พิสูตรเสียง. (2553). **ประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานของฉนวนใบยางพารา.** วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยพฤกษ์ อาภาเวท และคณะ. (2555). **การศึกษาประสิทธิภาพฉนวนที่ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติ** วิทยานิพนธ์วิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.

ทีโอเอกรุ๊ป. (2556). **คุณสมบัติกาวลาเท็กซ์.** ค้นเมื่อ สิงหาคม26, 2558, จากhttp://www.toagroup.com/ th/product/48/217.html

นันทวัน นันทวนิช. (2555). **หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบช่วงชั้นที่ 3.** กรุงเทพฯ : อินเตอร์ เอ็ดดูเคชั่นซัพพลายส์.

ราฮูนี ดีตรีเพชร และชุลยาณี ราแดง. (2555). แผ่นฉนวนจากเถ้าไม้ยางพาราเสริมแรงด้วยเส้นใยธรรมชาติ. **วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้,** 3, 37- 41.

สุตินัย ยามศรีสุข. (2554). **การศึกษาประสิทธิผลในการใช้หญ้าสลาบหลวงเป็นฉนวนกันความร้อนเข้าสู่อาคาร.** วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อำนาจ อมฤก. (2554). **การศึกษาสมบัติของฉนวนความร้อนผลิตจากเส้นใยกกช้าง.** วิทยานิพนธ์วิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์.

Axel Berge and Par Johansson. (2012). **Clothing Thermal Insulation During Sweating"** Textile Research Journal.

J. Zach, R. Hela, M. Sedlmajer and J. Hroudova (2013). **"Green Building Guidebook for Sustainable Architecture",** Drees & Sommer Advanced Building Technologies. Callwey Verlag, Munich.

K. Pelin. (2012). **Effects of asbestos and man-made vitreous fibers on cell division in cultured human mesothelial cells in comparison to rodent cells.** Textile Research Journal.

การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
The development of electrical and electronic learning using project-based learning.

[1]สมเกียรติ สุขุมพันธ์, [2]วิเชียร แซ่เฮ้ง.
[1]อาจารย์สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรอาคาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
[2]อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
[1]Somkiat Sukhumphan, [2]Wichien Saeheng.
[1]Program Facility Management. Faculty of Industrial Technology. Kanchanaburi Rajabhat University.
[2]Program Industrial Technology. Faculty of Industrial Technology. Kanchanaburi Rajabhat University.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานและเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรอาคาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี หมู่เรียน 561254601 ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2557 จำนวน 26 คน ระยะเวลา 15 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ เนื้อหาที่ใช้ เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินการปฏิบัติงาน แบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมการทำโครงงานและประเมินความรู้ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและหาคุณภาพเครื่องมือตามขั้นตอน ใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าเฉลี่ยใช้ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. การประเมินผลการปฏิบัติงาน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การประเมินทักษะของนักศึกษาในการทำโครงงาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านกระบวนการกลุ่มและการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านทักษะในการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานในอยู่ในระดับมาก ดังนั้น สรุปได้ว่าในการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต้องมีการระดมความคิดในการค้นคว้าข้อมูลในการทำโครงงาน การเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเองและต้องช่วยเหลือในการทำงานกลุ่มแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งจะทำให้โครงงานประสบความสำเร็จ ด้านการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานเรื่องระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมาก อาจารย์จัดกิจกรรมที่มีบทบาทเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม

2. ผลการพัฒนาความรู้เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ผลการประเมินจากการเปรียบเทียบคะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 50 หลังจากได้รับการพัฒนาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าเกณฑ์ ได้คะแนนร้อยละ 52.17 มีค่า t-test = 1.452 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การเรียนรู้เรื่องระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

Abstracts

The purpose of the research is to develop more effective learning abilities in Electrical and Electronic system subject by using a project-based is a main research objective for this program study model which

we are using this case study to evaluate the knowledge of students from a major of facility management, faculty of Industrial Technology, Kanchanaburi Rajabhat University, Classroom code 561254601, first semester of the second year students from year 2014. Covering total of 26 students, each course takes 15 hours in total of case study for 5 weeks to combine in this evaluate. Base study on this program is the Electrical and Electronic system subject which we are using the project practice evaluation form and satisfactions level evaluation form in activity as the tool to rate on the level of knowledge. This research is conformed a standard method that is verified from a technician which combine a standard statistic in the analysis of average level and standard deviation by using a T-Test.

Project research founds,

1. After the projects are finished, the students have an average score in a high level for the participation in group work which lead to the conclusion that this project-based group study is giving more efficiency in study level since the students need to help each other in a group work, they need to prepare and do a research to get more information in the project which became a good chance to higher their self knowledge and group work in the same time. On the other hand, the level of the self satisfactions came out in a highest level from this research since there was an encourage in a participation group work by using questions to lead the students joins the work in answering the questions.

2. The knowledge development level result came out by using project-based evaluation of 50 percentage standard level, after the project, the score came out at 52.17 percent which comparable to a T-Test result of 1.452. This score leads to the conclusion in the result of the standard deviation of 0.05 in statistic form.

Keywords : electrical and electronic learning, project-based learning.

บทนำ

การพัฒนาประเทศเพื่อให้สามารถก้าวสู่การแข่งขันในเวทีโลก ต้องพัฒนากระบวนการจัดการศึกษาของชาติ ให้มีมาตรฐานทางวิชาการในระดับสากล จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และนโยบายด้านการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งความรู้ และเพื่อให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา พัฒนาคนได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อันเป็นเงื่อนไขไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ที่พึงประสงค์ การพัฒนาบุคลากรในการประกอบอาชีพเป็นประเด็นเร่งด่วนอย่างหนึ่งในการขับเคลื่อนสังคมและประเทศชาติให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งภาครัฐและเอกชนจึงเป็นยุทธศาสตร์หลักในการสร้างกลไก และเป็นพลังขับเคลื่อนที่สำคัญยิ่ง ในการพัฒนาเศรษฐกิจให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทและภารกิจที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งในการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอน ตามพันธกิจการผลิตบัณฑิตเป็นหนึ่งในสาระสำคัญในการจัดการศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นคณะวิชาที่มีความโดดเด่นในการจัดการศึกษาด้านเทคโนโลยี ปัจจุบันการเรียนการสอนมีความหลากหลาย เนื่องจากเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทและช่องทางการเรียนรู้ของนักศึกษามีมาก ส่วนใหญ่มีการค้นคว้าผ่านเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นข้อมูลกว้างๆ แต่ส่วนที่ขาด คือ การสังเคราะห์ข้อมูลที่จะนำมาใช้อย่างเป็นระบบ ข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่เป็นทฤษฎี ไม่สามารถทดลองปฏิบัติจริงได้ทำให้นักศึกษาขาดทักษะในการวิเคราะห์ และการทดลองจากเครื่องมือจริง ทำให้ไม่สามารถต่อยอดความรู้ที่สูงขึ้นได้ ทั้งการเรียนการสอนยังขาดอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน

และไม่เพียงพอต่อนักศึกษาที่ใช้ในการเรียน ทำให้ขาดทักษะในการพัฒนาทักษะความรู้โดยเฉพาะ ในรายวิชาไฟฟ้ามีเนื้อหาที่ยากเกินไป ขาดสื่ออุปกรณ์และเครื่องมือที่ช่วยจะส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยการใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เพื่อให้นักศึกษาฝึกทักษะการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิค สามารถทำโครงงานระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาในการพัฒนาต่อยอดความรู้ สามารถปฏิบัติงานจริงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

2. เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในการจัดการเรียนรู้ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูล แบ่งกลุ่มเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การพัฒนาการเรียนรู้

แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

ผู้สอนจึงปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากการสอน ที่เป็นผู้บอกความรู้ ในแต่ละครั้งที่เข้าสอนมาเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน กล่าวคือ เป็นผู้กระตุ้นส่งเสริมสนับสนุนจัดสิ่งเร้าและจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ ความสามารถ ความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคล การจัดกิจกรรมจึงต้องเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ สร้างสรรค์ศึกษาและค้นคว้าได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเองเป็นสาระ ความรู้ด้วยตนเอง เกิดกำลังใจ เอาใจใส่ต่อการเรียน รักการอ่าน อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Long-life Education) และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Man) ผู้สอนจึงต้องสอนวิธีการแสวงหาความรู้ (Learn How to Learn) มากกว่าสอนตัวความรู้

การพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพนักเรียนจึงต้องจัดระเบียบและขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์สภาพทั่วไปของสถานที่ ห้องเรียนและตัวผู้เรียน

2. พัฒนาโดยการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อพัฒนานวัตกรรมในแต่ละบทเรียนโดยเน้นด้านความรู้และด้านกระบวนการ

3. พัฒนาจัดหาสื่อ เครื่องมือช่วยในการใช้สื่อการสอน ICT ช่วยในการจัดการเรียนรู้

4. สร้างและพัฒนานวัตกรรมและกิจกรรมที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสนุกสนาน กับการเรียนรู้กิจกรรมต่าง ๆ

5. ปรับเปลี่ยนห้องเรียนให้มีบรรยากาศ เป็นห้องเรียนแห่งการเรียนรู้

6. เชื่อมโยงห้องเรียนให้มีองค์ความรู้ในห้องและนอกห้องเรียนสู่องค์ความรู้ที่เป็นสากลโดยใช้สื่อที่จัดทำขึ้นเองและสื่อออนไลน์

7. มีการวัดผลประเมินผลเพื่อการพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ตลอดจนสนับสนุนผู้ที่เรียนดี เก่ง ให้ได้ศึกษาและซ่อมเสริมนักเรียนที่อ่อนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และบทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับผู้ปกครอง

8. ประเมินผลทุกระยะ เพื่อให้ทราบสภาพจริง แก้ไขและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง (Khomweera, 2010)

2. การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

ในการเรียนแบบเก่าจะเป็นในลักษณะที่ครูเป็นศูนย์กลางและมีบทบาทที่สำคัญ คือ การที่ครูพูดและสอน มีสื่อการสอนเป็นกระดานดำและชอล์ก ซึ่งการเรียนการสอนในยุคใหม่มีการเปลี่ยนแปลงไป ห้องเรียนธรรมดาถูกเปลี่ยนให้เป็นห้องเรียนที่มีสภาพแวดล้อม เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างไม่มีขีดจำกัด วิธีการเรียนการสอนเปลี่ยนไปเป็นรูปแบบที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น ซึ่งการสอนแบบเดิมไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะเหล่านี้ วิธีการเรียนการสอนที่ถูกพูดถึงบ่อยครั้งและมีการนำไปทดลองใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน คือ การเรียนแบบโครงงานหรือ

การเรียนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นหลัก ซึ่งผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้

การเรียนแบบโครงงาน (Project-Based Learning) หรือบางครั้งเรียกกว่า PBL มีความคล้ายคลึงกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) โดยทั้งสองวิธีใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยตนเองผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกัน แต่มีข้อต่างกันเล็กน้อย คือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะเน้นที่กระบวนการแก้ไขปัญหา ส่วนการเรียนรู้แบบโครงงานจะเน้นไปที่การลงมือปฏิบัติ การเรียนแบบโครงงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติตามความสนใจของผู้เรียนเอง เพื่อค้นพบสิ่งใหม่หรือความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยข้อค้นพบใหม่นั้นผู้เรียนและผู้สอนไม่เคยทราบหรือมีประสบการณ์มาก่อน โดยมีผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษา ผู้เรียนที่เรียนด้วยกระบวนการนี้จะมีแรงจูงใจ ในการแก้ไขปัญหาสูง เชื่อมโยงความรู้กับโลกความเป็นจริง ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกวิธีการค้นหาคำตอบ กำหนดแหล่งข้อมูล จากนั้นจะลงมือปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนจะสามารถบูรณาการความรู้และทักษะ ในการแก้ปัญหา สรุปข้อค้นพบ และสร้างความรู้ใหม่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้. (รุจโรจน์ แก้วอุไร และศรัณยู หมื่นเดช, 2556)

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นหลัก (Project-Based Instruction) มีหลักการ ดังนี้ (ทิศนา แขมมณี, 2556)

1) โครงการ หรือโครงงาน เป็นกิจกรรมที่มีบริบทจริงเชื่อมโยงอยู่ ดังนั้น การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงสัมพันธ์กับความเป็นจริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง จึงเป็นการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

2) การให้ผู้เรียนทำโครงการ หรือโครงงาน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าสู่กระบวนการสืบสอบ (Process of Inquiry) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องใช้การคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนขึ้น ดังนั้น จึงเป็นช่องทางที่ดีในการพัฒนากระบวนการทางสติปัญญาของผู้เรียน

3) การจัดการเรียนการสอน โดยใช้โครงการเป็นหลัก ช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรมออกมา ผลผลิตที่แสดงออกถึงความรู้ความคิดของผู้เรียนนี้ สามารถนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยน และวิพากษ์วิจารณ์ได้อย่างชัดเจน ซึ่งผลการวิจัยทางด้านสติปัญญา และการเรียนรู้ได้ชี้ชัดว่าการเรียนรู้จะพัฒนาขึ้น หากความรู้และทักษะต่าง ๆ สามารถแสดงออกให้เห็นได้อย่างชัดเจน

4) การแสดงผลงานต่อสาธารณชน สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และการทำงานให้แก่ผู้เรียนได้ ซึ่งแรงจูงใจจะมีผลต่อความใส่ใจ ความกระตือรือร้น และความอดทน ในการแสวงหาความรู้ การศึกษาความรู้ และการใช้ความรู้

5) การให้ผู้เรียนทำโครงการ หรือโครงงาน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการในการสืบสอบและการแก้ปัญหาแล้ว ยังสามารถช่วยดึงศักยภาพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนออกมาใช้ประโยชน์ด้วย

3. ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าพื้นฐาน วงจรไฟฟ้า (Electrical circuits) คือ การนำเอาแหล่งจ่ายไฟฟ้ามาจ่ายแรงดันและกระแสให้กับโหลด โดยผ่านลวดตัวนำ และใช้สวิตช์ในการเปิดปิดวงจรเพื่อตัดหรือต่อกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโหลด ในทางปฏิบัติจะมีฟิวส์ในวงจรเพื่อป้องกันปัญหาข้อผิดพลาดที่จะเกิดกับวงจรและอุปกรณ์ เช่น โหลดเกิน หรือไฟฟ้าลัดวงจร วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นที่ควรศึกษามีอยู่ 3 ลักษณะ คือ วงจรอนุกรม วงจรขนาน และวงจรผสม

ทฤษฎีวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics circuits) หมายถึง การควบคุมหรือออกแบบการไหลของกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า ซึ่งมีชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนประกอบของวงจร ทำหน้าที่ควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แต่ละชนิดก็มีหน้าที่ทำงานแตกต่างกัน วงจรหนึ่งต้องอาศัยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แต่ละชนิดมาต่อร่วมกันถึงจะสามารถทำงานได้ อุปกรณ์พื้นฐานที่นิยมใช้กับวงจรทั่ว ๆ ไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาสาขาวิชาการบริหารทรัพยากรอาคาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 26 คน สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรอาคาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งมีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาระบบงานไฟฟ้าและสื่อสาร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2. แบบประเมินการปฏิบัติงานการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

3. แบบประเมินความรู้ เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. การเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรม

อาจารย์จัดเตรียมขอบเขตของโครงการ แหล่งข้อมูลและคำถามนำ โดยสามารถนำเสนอได้ในหลากหลายรูปแบบ จัดเตรียมสถานที่ทำโครงการ อุปกรณ์เครื่องมือในการทำโครงงาน ให้นักศึกษาหาข้อมูลศึกษาขอบเขตโครงการ แหล่งข้อมูล ตลอดจนค้นหาแหล่งข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ และแลกเปลี่ยนข้อมูลกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อพยายามตอบคำถามนำที่ผู้สอนได้ตั้งไว้ และค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตแล้วศึกษาโครงงานอย่างคร่าวๆ ถึงความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงงาน

2. กำหนดหัวข้อ ให้นักศึกษาทำโครงงาน

ปรึกษาภายในกลุ่ม กำหนดหัวข้อที่จะทำเป็นโครงงาน เมื่ออาจารย์ได้เห็นชอบกับหัวข้อที่กลุ่มของนักศึกษาได้นำเสนอแล้ว ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มวางแผนการจัดทำโครงการ โดยระบุกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนและตารางการดำเนินการ ตลอดจนกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจนตามความสะดวกของสมาชิกในกลุ่ม

3. การดำเนินงานสร้างชิ้นงานและทดสอบ

สมาชิกในกลุ่มแบ่งงานและภาระความรับผิดชอบของแต่ละคนเพื่อสร้างชิ้นงาน โดยใช้ความรู้ในการจัดทำโครงการ จากนั้นจึงแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ใหม่กับสมาชิกในกลุ่มซึ่งสามารถทำได้ ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาตามความสะดวกของสมาชิกในกลุ่ม โดยมีผู้สอนคอยให้ คำปรึกษา หลังจากดำเนินการสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว มีการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของงานที่สร้างขึ้นนั้น

4. ประเมินผลการเรียนรู้ตามแบบวัดที่กำหนดไว้

การเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ประเมินจากช่วงขณะทำโครงงานโดยอาศัยการสังเกตและการจดบันทึกในแบบประเมิน ที่อาจารย์สร้างขึ้นมา

ส่วนที่ 2 ประเมินจากการนำเสนอโครงงานและการตอบคำถามของเพื่อนร่วมชั้น

ส่วนที่ 3 การสอบวัดความรู้เรื่องที่ทำโครงงานและหัวข้อที่อาจารย์กำหนดในเรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าเฉลี่ยใช้ t-test

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการประเมินทักษะนักศึกษา

กลุ่มที่	ความรู้ความเข้าใจในการทำงานเป็นกลุ่ม	การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม	ความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม	ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานกลุ่ม	ทักษะการนำเสนองานและการตอบคำถาม	รวม
1	3.20	3.40	3.20	3.20	2.80	15.80
2	3.00	3.40	2.80	3.60	2.80	15.60
3	3.25	4.00	3.25	3.75	3.50	17.75
4	3.50	5.00	3.50	4.00	3.50	19.50
5	2.75	4.50	2.75	4.25	3.25	17.50
6	3.00	5.00	3.50	4.00	3.50	19.00

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินทักษะนักศึกษาเปรียบเทียบรายกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่มีคะแนนมากที่สุด คือ กลุ่ม 4 มีคะแนน 19.50 คะแนน รองลงมา คือ กลุ่ม 6 มีคะแนน 19.00 คะแนนรวมกลุ่มที่มีคะแนนน้อยสุด คือ กลุ่มที่ 2 คือ มีคะแนน 15.60 จากการวิเคราะห์รายการทักษะของนักศึกษา พบว่าในการทำงานกลุ่ม นักศึกษามีทักษะในด้านที่มากที่สุด คือ กระบวนการกลุ่มและการมีส่วนร่วมในการทำโครงงาน คือ กลุ่มที่ 4 และกลุ่มที่ 6 มีคะแนน 5 คะแนน และในกลุ่มก็จะมีคะแนน ด้านทักษะและมีความถูกต้องเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนดสูงสุดเช่นกันซึ่งกระบวนการกลุ่ม และมีส่วนร่วมในการทำงานแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้ทำโครงงานได้ประสบความสำเร็จ

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมในการทำโครงงานผลการเรียนรู้ร่วมกัน ค้นคว้าข้อมูลและในเรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
1. สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและลดการตึงเครียดภายในกลุ่ม	3.81	0.69	มาก
2. กระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและอภิปราย ปัญหา	3.65	0.69	มาก
3. ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นได้ อย่างเหมาะสม	4.08	0.69	มาก
4. ประเมินนักศึกษาและให้ Feedback ได้อย่างเหมาะสม	3.35	0.93	ปานกลาง
5. สร้างความเข้าใจการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน	3.58	0.50	มาก
6. เชื่อมโยงความรู้เดิม ข้อมูลใหม่ กับเทคโนโลยีที่ทันสมัย	3.46	0.76	ปานกลาง
7. ให้คำแนะนำและเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ที่เหมาะสม	3.62	0.85	มาก
8. จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เกิดความสนใจ	3.88	0.65	มาก
9. มีการประเมินโครงการกลุ่มและรายบุคคลที่ชัดเจนเหมาะสม	3.88	0.82	มาก
10. โครงการโดยรวมท่านคิดว่าอาจารย์ประจำกลุ่มมีบทบาทเหมาะสม เพียงใด	4.38	0.69	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมาก ด้านโครงการโดยรวมที่อาจารย์จัดกิจกรรมที่มีบทบาทเหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 อยู่ในระดับมาก รองลงมาค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.689 ส่วนความพึงพอใจในการจัดกิจกรรม สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและลดการตึงเครียดภายในกลุ่ม จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เกิดความสนใจและมีการประเมินโครงการกลุ่มและรายบุคคลที่ชัดเจนเหมาะสม มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันเท่ากับ 3.81 และ 3.88 ตามลำดับ แต่ด้านประเมินนักศึกษาและให้ Feedback ได้อย่างเหมาะสมและการเชื่อมโยงความรู้เดิม ข้อมูลใหม่ กับเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 และ 3.46

ตารางที่ 3 คะแนนที่ได้จากการทดสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์

One-Sample Statistics

	N	Mean	Percent	Std. Deviation	Std. Error Mean
คะแนนเฉลี่ย	26	15.65	52.17	7.66	

จากตารางที่ 3 คะแนนที่ได้จากการทดสอบจากแบบประเมินความรู้ เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า การวิเคราะห์ผลแบบ One-Sample Statistics มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.65 คิดเป็นร้อยละ 52.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.66 จากจำนวน 26 คน

สรุปผลการวิจัย

1. การประเมินผลการพัฒนาความรู้ในกิจกรรมการเรียน จากการประเมินผลการปฏิบัติงาน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การประเมินทักษะของนักศึกษาในการทำโครงงาน จำนวน 6 กลุ่ม สรุปได้ดังนี้ คะแนนเฉลี่ยด้านกระบวนการกลุ่มและการมีส่วนร่วมของกลุ่ม 1 มากที่สุด 3.40 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนที่มีคะแนนเท่ากัน คือ ด้านทักษะในการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และทักษะการสื่อสาร 3.20 คะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนในกลุ่มที่ 2 คะแนนเฉลี่ยด้านการเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเอง กลุ่มที่ 2 มีค่าคะแนนมากที่สุด 3.60 คะแนน รองลงมา คือ กระบวนการกลุ่มและการมีส่วนร่วม ซึ่งเท่ากับกลุ่มที่ 1 3.40 คะแนน กลุ่มที่ 3 มีค่าคะแนนเฉลี่ยด้านกระบวนการกลุ่ม และการมีส่วนร่วมมากที่สุด 4.00 คะแนน รองลงมา คือ ด้านการเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเองในระดับมาก 3.75 คะแนน กลุ่มที่ 4 และกลุ่มที่ 6 คะแนนเฉลี่ยด้านกระบวนการกลุ่มและการมีส่วนร่วม มากที่สุดกว่าทุกกลุ่ม 5.00 คะแนน ดังนั้น สรุปได้ว่าในการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานต้องมีการระดมความคิดในการค้นคว้าข้อมูลในการทำโครงงาน การเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเองและต้องช่วยเหลือในการทำงานกลุ่มแบบเพื่อนช่วยเพื่อนซึ่งจะทำให้โครงงานประสบความสำเร็จ

2. การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานเรื่องระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมากที่สุดด้านโครงการโดยรวมที่อาจารย์จัดกิจกรรมที่มีบาทเหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 อยู่ในระดับมาก รองลงมาค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ส่วนความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมสร้างบรรยากาศ ที่อบอุ่นและลดการตึงเครียดภายในกลุ่ม จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เกิดความสนใจและมีการประเมินโครงการกลุ่มและรายบุคคลที่ชัดเจนเหมาะสม มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เท่ากับ 3.81 และ 3.88 ตามลำดับ แต่ด้านประเมินนักศึกษาและให้ Feedback ได้อย่างเหมาะสมและการเชื่อมโยงความรู้เดิม ข้อมูลใหม่ กับเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่ในรับปานกลางค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 และ 3.46

3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน คะแนนที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบประเมินความรู้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลังใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.65 แสดงให้เห็นว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ การพัฒนาความรู้ นักเรียนชั้นปีที่ 2 สาขาการบริหารทรัพยากรอาคาร โดยศึกษาทฤษฎี ข้อมูลระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และผู้วิจัยจัดทำแบบทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง จำนวน 3 คน และจัดกิจกรรมการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน โดยเน้นมุ่งให้ผู้เรียนทำโครงงานและรู้ความหมายประเภทของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ลักษณะการใช้งานแต่ละประเภท ผลการประเมินจากการเปรียบเทียบคะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 50 หลังจากได้รับการพัฒนาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ได้คะแนนร้อยละ 52.17 มีค่า t-test = 1.452 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ในการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ การประเมินทักษะนักศึกษาโดยภาพรวมในการทำโครงงานและกิจกรรมกลุ่มมีคะแนน

เฉลี่ยด้านกระบวนการกลุ่มและการมีส่วนร่วมมากที่สุด 5.00 คะแนน รองลงมา คือ การเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเองในระดับมาก 4.00 คะแนน ส่วนด้านทักษะการฟังและความถูกต้องเรียบร้อยของผลงานตามเวลาที่กำหนดระดับคะแนนเท่ากัน คือ 3.50 อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับฐิติยา เนตรวงษ์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเรียนร่วมกันแบบผสมผสานและใช้โครงงานเป็นฐานที่ส่งผลต่อการสร้างความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนร่วมกันแบบผสมผสานและใช้โครงงานเป็นฐานของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนร่วมกันแบบผสมผสานและใช้โครงงานเป็นฐานสามารถสร้างความรู้และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนให้กับนักศึกษา ด้านความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานเรื่องระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ด้านโครงการโดยรวมที่อาจารย์จัดกิจกรรมที่มีบทบาทเหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 อยู่ในระดับมาก รองลงมา ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจด้านตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ซึ่งสอดคล้องกับสิทธิพล อาจอินทร์ และธีรชัย เนตรถนอมศักดิ์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้โดย ใช้โครงการเป็นฐาน (Project Based Learning) ในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี 2) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานให้นักศึกษาร้อยละ75 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไป 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการสอนภาษาญี่ปุ่น และศิลปศึกษา ตามหลักสูตร 5 ปี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 53 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย การวางแผนและจัดทำโครงการศึกษาด้านหลักสูตร การไปศึกษาดูงานที่สถานศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาดูงาน และการเขียนรายงานผลโครงการศึกษาดูงาน รวมทั้งการนำเสนอผลการศึกษา ดูงาน การจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ส่งผลให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา ได้ทราบปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาพร้อมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว รวมทั้งทราบแนวทางในการนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินหลักสูตร 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนโดยใช้โครงการเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.72 คิดเป็นร้อยละ 82.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 และมีจำนวนนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 77.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนในด้านคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน คะแนนที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบประเมินความรู้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลังใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.65 แสดงให้เห็นว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เรื่องระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์สอดคล้องกับศยามน อินสะอาด ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งวัตถุประสงค์ในการวิจัยนี้เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project Based Learning และศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มา โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ Project Based Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.16 คะแนน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานสามารถพัฒนา

ความรู้ให้นักศึกษาได้เกิดความรู้และทักษะความสามารถที่จะดึงความรู้เดิมที่มีอยู่และเพิ่มเติมความรู้ใหม่ให้เกิดการคิดเชิงสร้างสรรค์และต่อยอดองค์ความรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอน สามารถนำแนวคิดในการสอนแบบโครงงานเป็นฐานที่ใช้ในครั้งนี้นำไปใช้การสอนเสริมนักศึกษา หรือเพิ่มเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นการสร้างและจัดประสบการณ์การเรียนการสอนเพื่อให้เกิดทักษะแก่นักศึกษา และเป็นการทบทวน การเรียนให้เกิดความรู้ความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาและนำไปใช้ในการช่วยให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้

2. ระบบการศึกษาในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการสนับสนุนส่งเสริมให้การจัดการศึกษาและนักการศึกษาเป็นทีมงานในการช่วยส่งเสริมการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาให้นักศึกษาสามารถพัฒนาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

ฐิติยา เนตรวงษ์ และบุญญลักษม์ ตำนานจิตร. (2555). **การเรียนร่วมกันแบบผสมผสานและใช้โครงงานเป็นฐาน ที่ส่งผลต่อการสร้างความรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.** ค้นเมื่อ ตุลาคม 21, 2557, จาก http://www.tci-thaijo.org/index.php/sduhs/article/viewFile/5044/4422

ทิศนา แขมมณี. (2556). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.

ทีมงานสมาร์ทเลิร์นนิ่ง (2555). **Easy Electronics 2 ฉบับรวมอุปกรณ์ครบชุด.** กรุงเทพฯ : สมาร์ทเลิร์นนิ่ง.

นิยม กิจโพธิ์. (2556). **Electronics Basic คัมภีร์พื้นฐานช่างอิเล็กทรอนิกส์.** นนทบุรี : ส.เอเชียเพลส (1989).

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขตภาษีเจริญ. (2555). **การพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ให้กับตนเอง.** ค้นเมื่อ ตุลาคม 25, 2557, จาก http://www.phasicharoen-nfe.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=5396082

รุจโรจน์ แก้วอุไร และศรัณยู หมื่นเดช. (2556). **8 ขั้นตอนการเรียนแบบโครงงานร่วมกับโซเชียลมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21.** ค้นเมื่อ ตุลาคม 19, 2557, จาก https://hooahz.wordpress.com/2013/11/10/8stepspbl

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วัชรินทร์ โพธิ์เงิน, พรจิต ประทุมสุวรรณ, และสันติ หุตะมาน. (2557). **การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning).** ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ศยามน อินสะอาด. (2555). **การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี.** ค้นเมื่อ ตุลาคม 15, 2557, จาก http://www.ru.ac.th/km-research/kmdata/2555_1395399659_2555_ 1379910642_ProjectBasedLearning.pdf

สราวุฒิ จุตติจร. (2552). **วงจรไฟฟ้า** 1. กรุงเทพฯ : สกายบุ๊คส์.

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา. (2548). **ไฟฟ้าอุตสาหกรรม.** กรุงเทพฯ : สกายบุ๊คส์.

สิทธิพล อาจอินทร์ และธีรชัย เนตรถนอมศักดิ์. (2554). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี. **วารสารวิจัย มข,** 1 (1) : 1-16

อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น. (2557). ค้นเมื่อ ตุลาคม 28, 2557, จาก http://webhtml.horhook.com/wbi/ec/pretest.htm

A-ganit A. Khomweera. (2010). **แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้.** ค้นเมื่อ ตุลาคม 21, 2557, จาก https://www.gotoknow.org/posts/304229

ข้อกำหนดการเขียนต้นฉบับใน
“วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี”

คำแนะนำการเขียนต้นฉบับ

“วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี” กำหนดออกเป็น ราย 6 เดือน (มกราคม-มิถุนายน และกรกฎาคม-ธันวาคม) วัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่บทความทางวิชาการ ได้แก่ บทความวิจัย (resear charticle) บทความวิชาการปริทรรศน์ (review article) บทความวิจัยสื่อสารอย่างสั้น (short communication) และบทความวิชาการ ให้แก่ครู อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักศึกษาทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และแนวคิดระหว่างนักวิจัย นักวิชาการ และผู้สนใจ

ผลงานทางวิชาการจะต้องไม่เคยลงพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์อื่น

กำหนดการรับพิจารณาบทความ

1. กำหนดระยะเวลาส่งต้นฉบับ
   1.1 ฉบับที่ 1 ส่งบทความระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน
   1.2 ฉบับที่ 2 ส่งบทความระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน
2. บทความ **เปิดรับจากบุคคลภายใน และบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี** โดยผู้สมัครต้องชำระค่าธรรมเนียมในการลงวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี บทความละ 2,000 บาท
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี **จะรับพิจารณาบทความต่อเมื่อผู้สมัครได้ชำระค่าธรรมเนียมในการลงวารสารวิชาการฯ ให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี เป็นที่เรียบร้อยแล้วเท่านั้น**
4. ในกรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาบทความแล้ว แต่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เจ้าของบทความต้องรับผิดชอบในการจ่ายค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิ เงินค่าธรรมเนียมในการสมัครลงวารสารวิชาการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จะไม่คืนให้แก่ผู้สมัคร

หมายเหตุ การโอนเงิน ให้โอนเข้าบัญชีธนาคารกรุงไทย สาขากาญจนบุรี ชื่อบัญชี **“วารสารวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี”** เลขที่ 713-0-6 3225-9 พร้อมส่งหลักฐานการโอนเงินไปยัง สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี 70 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี 71190 หรือทางโทรสารหมายเลข 0 3453 4030

การเตรียมต้นฉบับ (ท่านสามารถดาวน์โหลดรูปแบบการเขียนบทความได้ที่ www.kru.ac.th/journal/)

มหาวิทยาลัยได้กำหนดรูปแบบการเขียนบทความที่จะลงวารสารวิชาการของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. การจัดเค้าโครงหน้ากระดาษ ขนาด A4 จำนวนไม่เกิน 10 หน้า
2. กรอบของข้อความหน้ากระดาษ ระยะของหน้ากระดาษในแต่ละหน้ากำหนดดังนี้
   - ระยะขอบบน 1.25 นิ้ว, ระยะขอบล่าง 1.0 นิ้ว
   - ระยะขอบซ้าย 1.25 นิ้ว, ระยะขอบขวา 1.0 นิ้ว
3. การใช้แบบตัวอักษรและการจัดหน้า มีรายละเอียดดังนี้
   3.1 ตัวอักษรใช้แบบ TH Sarabun PSK เท่านั้นตลอดทั้งบทความ
   3.2 หมายเลขหน้า อยู่ด้านขวาล่าง

3.3 การย่อหน้า ส่วนปก (บทคัดย่อ, Abstract) ย่อ 7 ตัวอักษร พิมพ์ตัวที่ 8
ส่วนเนื้อหา ย่อ 4 ตัวอักษร พิมพ์ตัวที่ 5

4. รายละเอียดต่าง ๆ ของบทความกำหนดดังนี้

4.1 ชื่อเรื่อง (Title)

- ภาษาไทย กำหนดชิดขอบซ้าย ขนาด 18 พอยต์, ตัวหนา
- ภาษาอังกฤษ (ตัวพิมพ์ใหญ่) กำหนดชิดขอบซ้าย ขนาด 18 พอยต์, ตัวหนา

4.2 ชื่อผู้นิพนธ์ (Author)

- ชื่อผู้นิพนธ์ ลำดับที่ 1 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กำหนดชิดขอบซ้าย, ขนาด 14 พอยต์, ตัวหนา และชื่อผู้นิพนธ์ลำดับถัดไป (ถ้ามี) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ด้วยตัวธรรมดา
- ชื่อหน่วยงานของผู้นิพนธ์ทุกลำดับ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กำหนดชิดขอบซ้าย, ขนาด 14 พอยต์, ตัวธรรมดา

เช่น นักศึกษาระดับ.....สาขา.....มหาวิทยาลัย.....หรือ
อาจารย์.....สาขา.....มหาวิทยาลัย.....

4.3 บทคัดย่อ (Abstract)

1) บทคัดย่อ และ Abstract กำหนดวางไว้ชิดซ้าย, ขนาด 14 พอยต์, ตัวหนา

2) เนื้อความของบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract) บรรทัดแรกจัดย่อหน้าโดยเว้นระยะจากขอบซ้าย 0.50 นิ้ว ขนาด 14 พอยต์, ตัวธรรมดา และบรรทัดต่อไปกำหนดชิดซ้าย

4.4 คำสำคัญ (Keyword) ระบุภาษาไทย ขนาดตัวอักษร 14 พอยต์, ตัวหนา ชิดขอบซ้าย เลือกใช้คำที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับบทความ

5. เนื้อหา

5.1 รายงานการวิจัย ส่วนของเนื้อหาทั้งหมด ควรประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

1) บทนำ
2) วัตถุประสงค์
3) ขอบเขตของการวิจัย
4) วิธีดำเนินการวิจัย
-การเก็บรวบรวมข้อมูล
-การวิเคราะห์ข้อมูล
5) ผลการวิจัย
6) สรุปผลการวิจัย
7) ข้อเสนอแนะ
8) เอกสารอ้างอิง

5.2 บทความวิชาการ ควรประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

1) บทนำ
2) สาระประเด็นต่าง ๆ
3) สรุปผลและอภิปรายผล
4) เอกสารอ้างอิง

ชื่อหัวข้อ กำหนดชิดซ้าย ขนาด 14 พอยต์, ตัวหนา
ส่วนของเนื้อความ กำหนดชิดซ้าย ขนาด 14 พอยต์, ตัวธรรมดา แบ่งเป็น 2 คอลัมน์ (ระยะห่างระหว่างคอลัมน์ 0.75 ซม. หรือ 0.3 นิ้ว)

6. ภาพประกอบ เช่น ภาพถ่าย แผนภูมิ ตารางภาพจะต้องชัดเจน (ถ้าเป็นตารางใหญ่พิมพ์แบบเต็มขอบ) แสดงเนื้อหาสำคัญของเรื่อง ภาพถ่ายควรเป็นภาพขาว – ดำ มีคำอธิบายภาพประกอบ
7. เอกสารอ้างอิง/References
   เรียงลำดับชื่อผู้แต่งจาก ก-ฮ ตามลำดับ (ในกรณีที่เอกสารอ้างอิงเป็นภาษาไทย) แล้วตามด้วยนามสกุลผู้แต่งจาก A-Z (ในกรณีที่เอกสารอ้างอิงเป็นภาษาไทย)

<u>หมายเหตุ</u> นักศึกษาที่ส่งบทความวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ หรือวารสารนิพนธ์ จะต้องมีคำรับรองจากประธานหรือกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์หลักให้พิจารณาลงพิมพ์เผยแพร่

การส่งต้นฉบับ

โปรดส่งต้นฉบับเพื่อการพิจารณาลงตีพิมพ์เผยแพร่ใน “วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี” จำนวน 1 ชุด พร้อม CD จำนวน 1 แผ่น พร้อมแนบใบสมัครส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์บทความวิจัย (research article) ส่งมาตามที่อยู่ด้านล่างนี้

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการ
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
หมู่ 4 ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง
จังหวัดกาญจนบุรี 71190
โทรศัพท์ 0-3453-4059-60 ต่อ 211 หรือโทร/โทรสาร 034 534 030
ออนไลน์ : www.kru.ac.th/journal/

ผลงานของท่านจะได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา ถ้ามีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขกองบรรณาธิการจะแจ้งให้ท่านทราบเพื่อการปรับปรุงแก้ไข เมื่อผู้เขียนได้แก้ไขความถูกต้องของบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วบทความจะต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากกองบรรณาธิการแล้วเท่านั้นจึงจะนำมาตีพิมพ์ในวารสาร หลังการจัดพิมพ์แล้วเสร็จ ท่านจะได้รับวารสารจำนวน 1 ฉบับ

1.25 นิ้ว

ตัวอย่างการจัดรูปแบบบทความวิจัย

ชื่อเรื่องภาษาไทย TH Sarabun PSK **ขนาด 18 จัดชิดขอบซ้าย ตัวหนา**

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ TH Sarabun PSK **ขนาด 18 จัดชิดขอบซ้าย ตัวหนา**

ชื่อผู้เขียนภาษาไทย [1)]**จินดา พรหมโชติ,** [2)].....,[3)].....,

นักศึกษา [1)]นักศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี,

หรือ อาจารย์ [2)]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี,

[3)]สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 (เชียงใหม่) กระทรวงอุตสาหกรรม

ชื่อผู้เขียนภาษาอังกฤษ [1)]**Jinda Prommachod,** [2)].....,[3)].....

[1)]Master Student Science Education. Faculty of Science and Technology. Kanchanaburi Rajabhat University,

[2)]Faculty of Science and Technology. Kanchanaburi Rajabhat University,

[3)]Office of Primary Industries and Mines, Region 3 (Chiang Mai), Ministry of Industry.

1.25 นิ้ว 1 นิ้ว

บทคัดย่อ (TH Sarabun PSK ขนาด 14 หนา)

ย่อ 7 ตัวอักษร กกกก

ABSTRACT (TH Sarabun PSK ขนาด 14 หนา)

ย่อ 7 ตัวอักษร กกกก

ย่อ 4 ตัวอักษร **- การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ย่อ 4 ตัวอักษร กกกก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความประจำฉบับ

1.	รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรนภา	พรหมมา	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
2.	รองศาสตราจารย์ ดร. กิติพงศ์	มะโน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล	พิชญไพบูลย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธง	บุญเรือง	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ	จำรัสจรุงผล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
6.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันต์	อินทุวงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
7.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์	เกิดลาภี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
8.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ	ชุมแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
9.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิราวัฒน์	ชมระกา	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
10.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มานพ	ประธรรมสาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
12.	อาจารย์ ดร.โฉมยง	โต๊ะทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
Journal of Kanchanaburi Rajabhat University

ความเป็นมา

วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี เป็นวารสารทางวิชาการ เริ่มออกฉบับแรกเมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยอยู่ในความดูแลของบัณฑิตวิทยาลัย ต่อมาปี พ.ศ. 2556 ได้โอนมาให้สถาบันวิจัยและพัฒนา เป็นผู้ดำเนินงาน จนกระทั่งวารสารมีอายุครบ 3 ปี จึงส่งเข้ารับการประเมินคุณภาพวารสาร รอบที่ 3 (พ.ศ. 2558-2562) ผลการประเมินคุณภาพวารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ได้การรับรองคุณภาพจัดอยู่ในฐานดัชนีวารสารไทย เป็นวารสารระดับชาติ กลุ่มที่ 2 ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีอายุ 5 ปี จนถึง ปี พ.ศ. 2562

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่และส่งเสริมการนำผลการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเทคโนโลยีและด้านสังคมศาสตร์ไปใช้ในการพัฒนาสังคมและประเทศ
2. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมบทความทางวิชาการที่น่าสนใจและมีคุณค่าทางด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเทคโนโลยีและด้านสังคมศาสตร์
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ทางวิชาการระหว่าง นักวิจัย นักวิชาการคณาจารย์และบุคคลทั่วไป

นโยบาย

บทความที่เสนอตีพิมพ์ต้องเป็นบทความที่มีคุณค่าทางวิชาการเป็นบทความที่เสนอถึงความคิดหรือหลักการใหม่ที่เป็นไปได้และมีทฤษฎีประกอบสนับสนุนอย่างเพียงพอ หรือเป็นบทความทางวิชาการที่น่าสนใจมีประโยชน์ต่อนักศึกษาและนักวิจัย โดยผู้เขียนเป็นผู้รวบรวมและเรียบเรียงเอง

กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม

การเผยแพร่ มอบให้ห้องสมุดสถาบันการศึกษาและหน่วยงานของรัฐ และทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

สถานที่ติดต่อ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
70 ม. 4 ถ.กาญจนบุรี-ไทรโยค ต.หนองบัว อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71190
โทรศัพท์ 0-3453-4059-60 ต่อ 211 โทรศัพท์/โทรสาร 0-3453-4030
สมัครออนไลน์ที่ http://kru.ac.th/journal/

บทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารเป็นความคิดเห็นของผู้เขียน กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

จัดพิมพ์โดย RAJAKAN 081-941-2356
39/6 ถ.แสงชูโต ต.บ้านใต้
อ.เมือง จ.กาญจนบุรี

Journal of Kanchanaburi Rajabhat University
ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2560 ISSN 2286-7589

บทความวิชาการ

ทุนทางสังคม : ปัจจัยเกื้อหนุนให้ประชาชนในชุมชนพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน
ณรัชช์อร ศรีทอง 4

ความพร้อมขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบล
วัฒนา นนทชิต ธนกฤษ งามมีศรี และวิทยา มีเนตรทิพย์ 12

บทความวิจัย

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในขณะท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว
ชุลีวรรณ ปราณีธรรม 24

กลยุทธ์ความร่วมมือกันระหว่างสายการบิน และกลุ่มพันธมิตรสายการบิน
จิรวัฒน์ อร่ามรักษ์ 33

ปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาหน่วยการเรียนทางไกล จังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
ศศิยาพัชร พลสังข์กิติภพ 42

ศึกษาแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคในการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพประเภทพร้อมปรุง - พร้อมบริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร
จุรีมาศ ชะยะมังคะลา นภเกตน์ สายสมบัติ และจุฑารัตน์ พัฒนาทร 52

แรงจูงใจในการทำงานและความพึงพอใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานบริษัทเอกชนในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ณัฐวรรณ คงประเสริฐ และเสนีย์ พวงยาณี 60

การศึกษาอัตราส่วนของผงสีธรรมชาติสำหรับการพิมพ์ระบบสกรีนบนวัสดุประเภทผ้า
อรนุช คำแปน พบสันต์ ติไชย และพัชราภา ศักดิ์โสภิณ 68

การคิดอนาคตเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์
ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา 75

ประสิทธิภาพของเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผลิตจากต้นข้าวโพดและขี้เลื่อยไม้มะขามโดยใช้กาวแป้งเปียกเป็นตัวประสาน
สุภาพร นางแย้ม เสาวลักษณ์ ลำบอง วราภรณ์ จังธนสมบัติ และกาญจนา อัจฉริยจิต 85

การพัฒนาฉนวนกันความร้อนจากใบมะม่วงหิมพานต์
อธิพล อรัญเขตคาม จันทร สุขไพรสัณฑ์ ภาวิณี กระแสกุล และอรณิชา คงวุฒิ 95

การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
สมเกียรติ สุขุมพันธ์ และวิเชียร แซ่เฮ้ง 105