

DOI: 10.14456/jem.2018.8

บทความวิจัย / Research

01

การพัฒนาตัวชี้วัดที่เหมาะสมขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานเมือง
อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

DEVELOPMENT OF APPROPRIATE
INDICATORS OF LOCAL ADMINISTRATIVE
ORGANIZATIONS IN IMPLEMENTING THE
ECO INDUSTRIAL ESTATE

พฤตฉินันท์ สุฤทธิ 

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Phrutthinun Surit 

Faculty of Medical Science, Naresuan University

 psurit@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดที่เหมาะสมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการพัฒนาไปสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ทำการศึกษาแบบผสมผสานระหว่างการศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เริ่มต้นจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม จากนั้นทำการศึกษาแบบเทคนิคเดลฟาย โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 คน พิจารณาจำนวน 3 รอบ จากนั้นทำการศึกษาเชิงสำรวจในกลุ่มอปท. จำนวน 4 แห่งและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่จำนวน 237 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบยืนยัน ผลการศึกษาพบว่าตัวชี้วัดสำคัญประกอบด้วย 8 มิติ และ 50 ตัวชี้วัด โดยประกอบด้วย ระบบการบริหารจัดการในองค์กร การบังคับใช้มาตรการทางกฎหมาย การสร้างเครือข่ายระบบข้อมูลข่าวสาร การสื่อสารสาธารณะ การพัฒนาองค์ความรู้ การมีส่วนร่วม และการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยค่านำหนักขององค์ประกอบ (factor loading) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-0.90 การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบยืนยันพบว่าค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2=8.33$, $df=7$, $p\text{-value}=0.54$) ความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่ได้กับข้อมูลขององค์ประกอบ (Standardized Root Mean Square Residual: Standard RMR) มีค่า 0.02 ความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่า 0.02 ค่าความสอดคล้องของโมเดล (Goodness of Fit Index: GFI) และความสอดคล้องของโมเดลเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่า 0.99 และ 0.99 ซึ่งแสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกันดี

คำสำคัญ : องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ตัวชี้วัดสำคัญ โรงงานอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม

Abstract

The study aimed to develop the major indicators of local administrative organizations to develop towards the eco industrial estate, investigate the integration of qualitative and quantitative studies as follows: in-depth interviews and focus groups, study of Delphi technique by using 12 experts to conduct the technique three times, survey study of four local administrative organizations and 237 stakeholders in the area, and data analysis by conducting exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis. The study findings revealed that the major indicators consisted of eight dimensions and 50 indicators. The eight dimensions consisted of organizational management system, law enforcement, network creation, information system, public communication, knowledge development, participation, and development of quality of life. The Factor Loading was between 0.60-0.90. The confirmatory factor analysis revealed that Chi-square had no statistical significance ($\chi^2=8.33$, $df=7$, $p\text{-value}=0.54$). The Standardized root mean square residual (Standard RMR) was 0.02. The Root mean square error of approximation (RMSEA) was 0.02. The Goodness of Fit Index (GFI) and the Comparative Fit Index (CFI) was 0.99 and 0.99 respectively, which meant that the models were consistent with one another.

Keywords : Local administrative organizations, Eco Industrial Estate, Appropriate Indicators, Industrial plants, Environment

บทนำ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 ซึ่งพัฒนามาจากการจัดระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย ที่ได้ริเริ่มมาตั้งแต่รัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวและมีการปรับปรุงเรื่อยมาจนกระทั่งในปี พ.ศ. 2537 คณะรัฐมนตรีได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล ในราชกิจจานุเบกษา ทำให้สภาตำบลมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายตั้งแต่วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2538 เป็นหน่วยการปกครองรากฐานของประเทศที่ใกล้ชิดกับประชาชน ให้ความสำคัญกับการกระจายอำนาจของรัฐจากส่วนกลางไปสู่ประชาชนให้มีอำนาจในการปกครองตนเอง จึงมีอำนาจในการตราข้อบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับใช้ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของตนเองได้ภายใต้ขอบเขตของกฎหมายที่ให้อำนาจไว้ (Office of the Decentralization Commission, Office of the Prime Minister, 2002) เพื่อพัฒนางานทางด้านต่างๆ ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชนในชุมชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อม (Poung-Ngam, 2005) ทำให้อปท.ทำหน้าที่ในการกำกับและควบคุมสิ่งแวดล้อมในบทบาทของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารและสถานประกอบการเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุม การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ดังนั้นบทบาทในการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง (Eak-Natapot, 2009)

นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดลำพูน ถือว่าเป็นพื้นที่พิเศษที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดเนื่องจากว่ามีจำนวนพนักงานและสถานประกอบการอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเท่าที่ผ่านมามีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมยังพบปัญหาพื้นฐาน การปล่อยของเสียลงสู่สิ่งแวดล้อม เช่น น้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรม การจัดการขยะและกากของเสียจากอุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาผลกระทบในด้านสังคม ชุมชน ซึ่งอปท.จะต้องดูแลโดยตรง (Chaijareanwatana & Lee, 2001) แต่การที่อปท.บางแห่งเป็นหน่วยการปกครองท้องถิ่นที่เกิดขึ้นใหม่ และผู้ปฏิบัติงานยังขาดประสบการณ์ในการดำเนินงานซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์การศึกษาหรือความชำนาญเฉพาะ บางครั้งภารกิจเหล่านี้อาจเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ซับซ้อน และอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่น้อยเกิดความไม่มั่นใจ ไม่กล้าตัดสินใจจนกระทั่งอาจนำไปสู่การละเลย ต่อภารกิจในด้านนี้ ถึงแม้ว่าจะมีกฎหมายมารองรับการปฏิบัติงานเช่น การต่อใบอนุญาตโรงงาน การกำกับและติดตามระบบ post- EIA monitoring (Natural Resources and Environmental Policy and Planning Office, Ministry of Natural Resources and Environment, 1999) แต่ก็ยังถือว่าเป็นงานใหม่ที่อปท.ยังขาดเทคนิคและวิธีการใหม่ๆ ที่เป็นรูปธรรมในการปฏิบัติงาน

การดำเนินงานทางด้านเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (eco industrial) เป็นงานดำเนินการที่เน้นการอยู่ร่วมกันของโรงงานอุตสาหกรรม ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นอปท.จึงมีบทบาทสำคัญในการดำเนินการควบคุมและจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาของกลุ่ม Pearson eco-business zone ทำการศึกษา eco business zone หรือ eco industrial หรือ green industrial ใน 6 เมืองอุตสาหกรรมในประเทศแคนาดาพบว่า ท้องถิ่นในพื้นที่ที่มีบทบาทอย่างมากในการกำหนดให้เกิดเป็น eco industrial ผลการศึกษาพบว่าบทบาทที่สำคัญของอปท.ที่จำเป็นจะต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนในการพัฒนาเป็น eco industrial มี 6 ด้านคือ 1) การศึกษาบริบทและการค้นหาปัญหาในพื้นที่ของอปท.ต่อการปฏิบัติ

ตามบทบาทที่ได้รับทั้งที่เป็นบทบาทตามกฎหมายและบทบาทที่เป็นอยู่ 2) การสร้าง กฎ เทศบัญญัติ และข้อบังคับที่สอดคล้องกับปัญหาในพื้นที่ที่กฎหมายไม่ครอบคลุมถึงปัญหาในพื้นที่ 3) การสร้างกฎ เทศบัญญัติและข้อบังคับลูกที่สอดคล้องกับกฎหมายแม้ที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาในพื้นที่ได้ตรงประเด็นและสามารถทำนายและนำไปใช้ในอนาคตได้อย่างยั่งยืน รวมถึงการศึกษาแนวโน้มของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองในอนาคต 4) การพัฒนามาตรฐานในการปฏิบัติงาน เช่น ระบบประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงระบบการควบคุมและกำกับ 5) การพัฒนาองค์ความรู้แก่สมาชิก เจ้าหน้าที่ พนักงานองค์กรส่วนท้องถิ่นโดยมีการแบ่งกลุ่มในการพัฒนาองค์ความรู้ตามบทบาทหน้าที่ตามตำแหน่งขององค์กรส่วนท้องถิ่นในแต่ละระดับ เน้นองค์ความรู้ทางด้านการพัฒนาและการศึกษาวิจัย และ 6) พัฒนาระบบเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ (Chaijareanwatana & Lee, 2001) นอกจากนี้จากการศึกษาของ Onibokun (1997) ได้ศึกษาบทบาทของเทศบาลท้องถิ่น พบว่าการพัฒนาบทบาทของอปท.ด้านมาตรการการบังคับใช้กฎหมาย การศึกษาปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญและนอกจากนั้นการศึกษาของ Andreas & Koenig (2005) พบว่าการให้อำนาจของอปท.หรือรัฐบาลในระดับท้องถิ่นในการดำเนินการกำกับและควบคุมป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงกับพื้นที่ได้

การพัฒนาศักยภาพของอปท.ที่มีพื้นที่รับผิดชอบนิคมอุตสาหกรรมให้มีความรู้ความเข้าใจที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญในการที่จะพัฒนาคุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดที่เหมาะสมของ อปท. ในการพัฒนาไปสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยผลการศึกษจะสามารถกำหนดเป็นตัวชี้วัดของอปท.ในการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเพื่อให้ท้องถิ่นสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาและสามารถวางแผนในการดำเนินงานในพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีเขตรับผิดชอบของนิคมอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้เกิดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดของอปท.ในการพัฒนาไปสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศโดยทำการศึกษาแบบผสมผสานระหว่างการศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในพื้นที่อปท. 4 แห่งที่มีพื้นที่รับผิดชอบในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน โดยการศึกษาเชิงคุณภาพ ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม ใน 4 อปท. โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วยตัวแทนอปท. ประชาชน หน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาเบื้องต้นจากแนวคิดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Teeravaraprug & Podcharathitikull, 2016) แนวคิดการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม (Wu *et al.*, 2011) และเมืองอุตสาหกรรมสีเขียว (Altenburg & Assmann, 2017) จากนั้นทำการพัฒนาตัวชี้วัดเบื้องต้นได้ผลการศึกษาคือ เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในส่วนของอปท.ประกอบด้วย 10 มิติและ 126 ตัวชี้วัด ต่อมาได้ทำการศึกษาแบบ Delphi technique ได้ส่งตัวชี้วัดให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 คน พิจารณาจำนวน 3 รอบ ในรอบแรกให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจำนวนตัวชี้วัดเบื้องต้นทั้งหมด จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปได้จำนวน 10 มิติและ 80 ตัวชี้วัด แล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาครั้งที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล จึงได้ข้อมูลจำนวน 8 มิติและ 50 ตัวชี้วัด และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาครั้งที่ 3 เป็นรอบสุดท้าย

ในส่วนของการศึกษาเชิงปริมาณนั้นได้ทำการศึกษาเชิงสำรวจ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 237 ตัวอย่าง ให้สร้างแบบสอบถามเป็นเครื่องมือการศึกษาเพื่อเก็บข้อมูล โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับคือ ระดับที่ 5 เห็นด้วยมากที่สุด ระดับที่ 4 เห็นด้วยมาก ระดับที่ 3 เห็นด้วยปานกลาง ระดับที่ 2 เห็นด้วยน้อยและ ระดับที่ 1 เห็นด้วยน้อยที่สุด กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 3 ประเภท ได้แก่ กลุ่มนักการเมืองท้องถิ่น ข้าราชการและเจ้าหน้าที่พนักงานของ อบท. (พนักงานประจำ และพนักงานชั่วคราว)

แบบสอบถามประกอบด้วย 8 มิติ และ 50 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

มิติที่ 1 คือระบบการบริหารจัดการในองค์กร จำนวน 10 ตัวชี้วัด

มิติที่ 2 การบังคับใช้มาตรการทางกฎหมาย มีจำนวน 4 ตัวชี้วัด

มิติที่ 3 การสร้างเครือข่าย มีจำนวน 4 ตัวชี้วัด

มิติที่ 4 ระบบข้อมูลข่าวสาร มีจำนวน 6 ตัวชี้วัด

มิติที่ 5 การสื่อสารสาธารณะมีจำนวน 7 ตัวชี้วัด

มิติที่ 6 การพัฒนาองค์ความรู้มีจำนวน 5 ตัวชี้วัด

มิติที่ 7 การมีส่วนร่วมมีจำนวน 5 ตัวชี้วัด

และมิติที่ 8 การพัฒนาคุณภาพชีวิต มีจำนวน 9 ตัวชี้วัด

เมื่อพิจารณาถึงลักษณะข้อมูลของตัวชี้วัดโดยการวิเคราะห์หองค์ประกอบแบบสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) และการวิเคราะห์หองค์ประกอบแบบยืนยัน (confirmatory factor analysis) พบว่าภาพรวมทั้งหมดของตัวชี้วัดมีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเท่ากับ 245.71 (S.D.=1.17) ค่าความเที่ยง (reliability) ของข้อมูลอยู่ระหว่าง 0.71-0.87 และค่าความสอดคล้องของข้อมูลระหว่างตัวชี้วัดต่อองค์ประกอบของแต่ละมิติ (item to total correlation) มีค่าระหว่าง 0.61-0.86 นอกจากนั้น พบว่า ลักษณะข้อมูลของแต่ละมิติ เป็นดังนี้ คะแนนเฉลี่ยของมิติด้านการบริหารจัดการในองค์กรเท่ากับ 49.87 (S.D.=0.49) คะแนนเฉลี่ยของมิติด้านการบังคับใช้มาตรการทางกฎหมายเท่ากับ 19.58 (S.D.=1.23) คะแนนเฉลี่ยของมิติด้านการสร้างเครือข่ายเท่ากับ 17.21 (S.D.=0.62) คะแนนเฉลี่ยมิติด้านระบบข้อมูลข่าวสารเท่ากับ 30.00 (S.D.=0.00) คะแนนเฉลี่ยของมิติด้านการสื่อสารสาธารณะเท่ากับ 35.00 (S.D.=0.00) คะแนนเฉลี่ยมิติด้านการพัฒนาองค์ความรู้เท่ากับ 24.98 (S.D.=0.13) คะแนนเฉลี่ยมิติด้านการมีส่วนร่วมเท่ากับ 24.95 (S.D.=0.23) และคะแนนเฉลี่ยมิติด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตเท่ากับ 44.12 (S.D.=0.42) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ลักษณะของข้อมูลและการพรรณนาข้อมูลตัวชี้วัดของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในส่วนของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม (n=237)

มิติ	จำนวนตัวชี้วัด	ค่าคะแนนที่เป็นไปได้	ค่าคะแนนจริง	mean	S.D.	alpha	item to total correlation
1.ระบบการบริหารจัดการในองค์กร	10	10-50	44-50	49.87	0.49	0.76	0.82
2.การบังคับใช้มาตรการทางกฎหมาย	4	4-20	16-20	19.58	1.23	0.82	0.75
3. การสร้างเครือข่าย	4	4-20	17-19	17.21	0.62	0.77	0.84
4. ระบบข้อมูลข่าวสาร	6	6-30	26-30	30.00	0.00	0.83	0.75
5. การสื่อสารสาธารณะ	7	7-35	32-35	35.00	0.00	0.80	0.61
6. การพัฒนาองค์ความรู้	5	5-25	24-25	24.98	0.13	0.72	0.67
7.การมีส่วนร่วม	5	5-25	24-25	24.95	0.23	0.71	0.62
8. การพัฒนาคุณภาพชีวิต	9	9-45	42-45	44.12	0.42	0.94	0.86
เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ	50	50-250	238-478	245.71	1.17	0.87	

ผลการศึกษา

ในการศึกษานี้ทำการศึกษาในกลุ่มนักการเมืองท้องถิ่น ข้าราชการและพนักงาน โดยใช้แบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 237 คน เป็นเพศชายร้อยละ 78.90 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 21.10 ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 46.05 ปี (S.D.=8.53) โดยมีอายุสูงสุด 63 ปี และอายุน้อยที่สุด 28 ปี ส่วนระดับการศึกษาสูงสุดนั้น มีการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรีร้อยละ 81.86 ในระดับสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 13.50 และในระดับอนุปริญญา (ปวส.) ร้อยละ 4.64 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาทำงานเฉลี่ย 9 ปี (S.D.=7.67)

ด้านตำแหน่งงานพบว่า เป็นข้าราชการร้อยละ 47.68 นักการเมืองท้องถิ่นร้อยละ 43.04 และตำแหน่งพนักงานประจำร้อยละ 7.17 โดยมีรายได้หลักเฉลี่ยต่อเดือนจำนวน 23,104.09 บาท (S.D. = 9,884.45) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสร้อยละ 88.89 และสถานภาพโสดร้อยละ 10.17 ในด้านความรู้พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่รู้จักเกี่ยวกับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (ร้อยละ 12.24) มากกว่ารู้จักเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (ร้อยละ 87.76) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=237)

ลำดับที่	ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	ชาย	187	78.90
	หญิง	50	21.10
2	อายุ		
	ค่าเฉลี่ย	46.05	8.53
	ค่ากลาง (พหุ)	48	พหุต่ำสุด=28 พหุสูงสุด=63
3	การศึกษา		
	อนุปริญญา (หรือ ปวส.)	11	4.64
	ปริญญาตรี	194	81.86
	สูงกว่าปริญญาตรี	32	13.50
4	ระยะเวลาในการปฏิบัติงานของท่านที่ผ่านมา		
	ค่าเฉลี่ย	9.29	7.67
	ค่ากลาง (พหุ)	7	พหุต่ำสุด=2 พหุสูงสุด=37
5	ตำแหน่งหรือสถานภาพในองค์กรของท่าน		
	พนักงานประจำ	17	7.17
	พนักงานชั่วคราว	4	1.69
	ข้าราชการประจำ	113	47.68
	นักการเมืองท้องถิ่น	102	43.04
	อื่นๆ (ระบุ) ที่ปรึกษา	1	0.42
6	รายได้หลักเฉลี่ยต่อเดือน		
	ค่าเฉลี่ย	23,104.09	9,884.45
	ค่ากลาง (พหุ)	18,000	พหุต่ำสุด=7,000 พหุสูงสุด=45,740
7	สถานภาพสมรส		
	โสด	42	10.17
	คู่(สมรส)	210	88.89
	หม้าย	1	0.42
	แยก	1	0.42

การศึกษาตัวชี้วัดที่เหมาะสมของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในส่วนของ อปท. มีจำนวนมิติทั้งหมดจำนวน 8 มิติและตัวชี้วัดทั้งหมดจำนวน 50 ตัวชี้วัด โดยเมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักขององค์ประกอบ (factor loading) ซึ่งได้มาจากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญผ่านการศึกษแบบ Delphi technique จำนวน 3 ครั้งดังที่กล่าวไปในข้างต้น พบว่า มิติการมีส่วนร่วม มิติการบังคับใช้กฎหมาย และมิติการพัฒนางานองค์ความรู้ เป็นมิติที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดที่สุด คือ 0.90 0.84 และ 0.81 ตามลำดับ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงทั้ง 8 มิติมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-0.90 ดังแสดงในตารางที่ 3

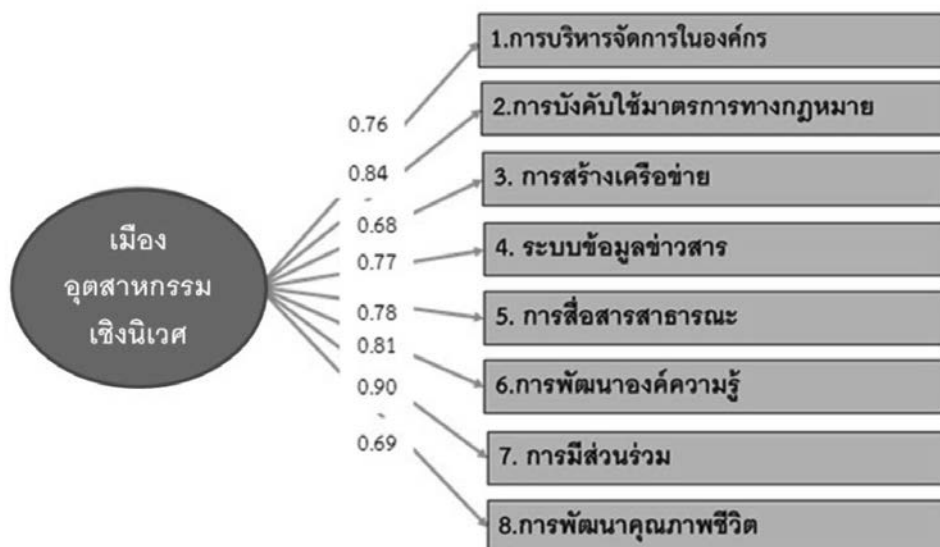
ตารางที่ 3: แสดงค่าน้ำหนักขององค์ประกอบในตัวชี้วัดของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในส่วนของ อปท.

ลำดับที่	ตัวชี้วัด (item)	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)
1	ระบบการบริหารจัดการในองค์กร	0.76
2	การบังคับใช้มาตรการทางกฎหมาย	0.84
3	การสร้างเครือข่าย	0.68
4	ระบบข้อมูลข่าวสาร	0.77
5	การสื่อสารสาธารณะ	0.78
6	การพัฒนางานองค์ความรู้	0.81
7	การมีส่วนร่วม	0.90
8	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	0.69

ด้านองค์ประกอบหลัก 8 มิติที่สำคัญประกอบด้วย มิติด้านการบริหารจัดการในองค์กร เน้นให้มีระบบการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม การสนับสนุนกำลังคน งบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ อย่างเพียงพอ มีมาตรการการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดและกำหนดให้งานการพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นวิสัยทัศน์ของหน่วยงาน มิติด้านระบบข้อมูลข่าวสาร โดยมุ่งเน้นระบบข้อมูลทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน มีระบบฐานข้อมูลที่สามารถตรวจสอบและเข้าถึงได้ง่าย มีการเผยแพร่ข้อมูลภายในองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง มิติด้านการสื่อสารสาธารณะมุ่งเน้นให้มีการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะอย่างสม่ำเสมอ มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย มีจุดที่สามารถร้องเรียนและเข้าถึงได้ง่ายและมีเวทีสาธารณะที่สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ มิติด้านการพัฒนางานองค์ความรู้เน้นให้มีการพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ๆให้แก่ อปท. อยู่เสมอ มีคู่มือในการจัดการอย่างเป็นรูปธรรม มีระบบการจัดการองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง มีการเปรียบเทียบ (bench marking) และมีที่ปรึกษาทางวิชาการในการดำเนินงาน มิติด้านการมีส่วนร่วมเน้นการมีคณะกรรมการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มาจากชุมชน มีกิจกรรมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ มีระบบการกำกับและตรวจสอบจากชุมชน

การศึกษาค่าความสอดคล้องขององค์ประกอบด้านตัวชี้วัดของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในส่วนของ อปท. จำนวน 8 มิติและ 50 ตัวชี้วัดพบ ค่าความสอดคล้องขององค์ประกอบมีค่าไค-สแควร์ต่ำ และผลการทดสอบไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 8.33$, $df = 7$, $p\text{-value} = 0.54$) แสดงว่าโมเดลพัฒนาขึ้นมาไม่มีความแตกต่างกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Schumacker & Lomax, 2010) ด้านความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่ได้กับข้อมูลขององค์ประกอบ (Standardized Root

Mean Square Residual : Standard RMR) มีค่าเท่ากับ 0.02 ซึ่งค่า RMR ที่มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลที่ได้มีความสอดคล้องกับข้อมูลดี (Hergenhahn & Olson, 2007; Schumacker & Lomax, 2010) ด้านความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.02 ซึ่งค่า RMSEA ที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี (Steven, 2009; Tabachnick & Fidell, 2001) โดยมีค่าความสอดคล้องของโมเดล (Goodness of Fit Index: GFI) และความสอดคล้องของโมเดลเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ 0.99 และ 0.99 ตามลำดับ ซึ่งค่า GFI และค่า CFI ที่มีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกันดี (Viratchai, 1994; Chadcham, 2004; Burger, 2008; Hair *et al.*, 2010) ดังแสดงในภาพที่ 1



Chi-square = 8.33 Df = 7 RMSEA = 0.01 Standard RMS = 0.02 CFI = 0.99 p-Value = 0.54

ภาพที่ 1 : ความสอดคล้องขององค์ประกอบการพัฒนาตัวชี้วัดสำคัญของอปท.
ในการดำเนินงานเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่าตัวชี้วัดประกอบด้วย 8 มิติ และ 50 ตัวชี้วัด โดยมีมิติหลักประกอบด้วย ระบบการบริหารจัดการในองค์กร การบังคับใช้มาตรการทางกฎหมาย การสร้างเครือข่าย ระบบข้อมูลข่าวสาร การสื่อสารสาธารณะ การพัฒนาองค์ความรู้ การมีส่วนร่วม การพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยเมื่อพิจารณาตัวชี้วัดจากค่าน้ำหนักขององค์ประกอบ (factor loading) มีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบสูงโดยมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.60-0.90 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบที่ดีซึ่งน้ำหนักขององค์ประกอบ (factor loading) ควรมีค่ามากกว่า 0.3 (Kaiwan, 2008)

นอกจากนั้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่า RMSEA และค่า RMR มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี นอกจากนั้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าค่า CFI และ GFI มีค่ามากกว่า 0.09 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกันดี จากผลการศึกษายังพบว่าปัจจัยสำคัญในการที่จะทำให้เกิดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศประกอบด้วย ระบบการบริหารจัดการในองค์กรที่จะต้องมีการมีระบบและผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ และกอบกุล ราชะนาคร (Pattamasiriwat & Rayanakorn, 2009) ที่พบว่าระบบการบริหารจัดการที่ดีภายใน อปท. สามารถนำไปสู่ความสำเร็จได้ นอกจากนั้นทางด้านการมีส่วนร่วมขององค์กรภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานสอดคล้องกับการศึกษาของ ฤวิลลิต บุรีกุล (Bureekul, 2007) ดังที่เห็นได้จากค่าน้ำหนักทางด้านมิติด้านการมีส่วนร่วมที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าสูงที่สุด กอปรกับข้อมูลการสัมภาษณ์และการเก็บแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ จึงสามารถสรุปได้ว่าการมีส่วนร่วมมีความสำคัญอย่างมากในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

ทั้งนี้ การที่ อปท. เป็นองค์กรที่สามารถกำหนดนโยบายของตนเองจะสามารถทำให้ทิศทางในการทำงานได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นและสามารถผลักดันการดำเนินการนโยบายต่างๆให้ประสบความสำเร็จได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ไสวรัตน์ จารุสมบัติ (Jarusombat, 2008) และอุทัย ชันโอฬาร (Kanoran, 2004) ในการศึกษาของ พงศนิพนธ์ สุฤทธิ์ และคณะ (Surit et al., 2017) พบว่าการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ อปท. มีบทบาทหน้าที่สำคัญในการที่จะขับเคลื่อนชุมชน นิคมอุตสาหกรรมและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาไปสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศได้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน ในการศึกษาครั้งต่อไปควรที่จะมีการศึกษาเปรียบเทียบหรือนโยบายทางด้านเมืองอุตสาหกรรมสีเขียว เช่น เกณฑ์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมของนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นต้น มาร่วมพิจารณาจะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น แสดงให้เห็นภาพของนโยบายหรือแนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในภาพรวมของประเทศ

การศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ตัวชี้วัดสำคัญของ อปท. ในการพัฒนาไปสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศประกอบไปด้วย ระบบการบริหารจัดการในองค์กร การบังคับใช้มาตรการทางกฎหมาย การสร้างเครือข่าย ระบบข้อมูลข่าวสาร การสื่อสารสาธารณะ การพัฒนาองค์ความรู้ การมีส่วนร่วม ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ โดยอปท.สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปกำหนดเป็นตัวชี้วัดที่เหมาะสมของอปท.ในการพัฒนาไปสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้เกิดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่ยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Altenburg, T., & Assmann, C. (Eds.). (2017). *GreenIndustrial Policy. Concept, Policies Country Experiences*. Geneva, Bonn: UN Environment, German Development Institute, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE).
- Andreas Koenig, W. A. (2005). *The Eco-Industrial Park Development A Guide for Chinese Government Officials and Industrial Park Managers*, 10-13.
- Bureekul, T. (2007). *Participation: concepts, theories, and processes* [In Thai]. Bangkok: Prana-korn Company Limited.
- Burger, J. (2008). *Personality* (7th ed.). Singapore: Thomson Wadsworth.
- Chadcham, S. (2004). Confirmatory factor analysis [In Thai]. *Journal of Educational Research and Measurement*, 2(1), 15-42.
- Chaijareanwatana, B., & Lee, B. (2001). *Indicators of Good Governance* [In Thai]. Bangkok: King Prajadhipok's Institute.
- Eak-Natapot, C. (2009). Appropriate waste management for primary care units Case study: Lam-lukka District, Pathumthani Province [In Thai]. Master of Public Health Thesis Faculty of Health Sciences, Thammasat University.
- Hair, J., Blak, W.C., Barbin, B.J., Anderson, R.E., & Tatham, R.L. (2010). *Multivariate data analysis*. New Jersey: Upper Sandle River, Prentice Hall.
- Hergenhahn, B., & Olson, M. (2007). *An introduction to theories of personality* (7th ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Jarusombat, S. (2008). *Environmental policy and management* [In Thai]. Bangkok: Thammasat University Press.
- Kaiwan, Y. (2008). *Business Research* [In Thai] (1st ed.). Bangkok: Bangkok Medea Center.
- Kanoran, U. (2004). *Effectiveness of Solid Waste Management in Subdistrict Administrative Organization: A Case Study of Samphran Subdistrict Administrative Organization, Nakhon Pathom Province*. Bangkok: Ramkhamhang University.
- Natural Resources and Environmental Policy and Planning Office, Ministry of Natural Resources and Environment. (1999). *A Guide for the Management of Natural Resources and the Environment of the Local Government Organization* [In Thai]. Bangkok: Shinawat Publishing.
- Office of the Decentralization Commission, Office of the Prime Minister. (2002, June 25). *Meeting of Subcommittee on Finance and Personnel 4/2002* [In Thai]. Meeting Room 501, Command Building, Government House, Bangkok.
- Onibokun, A.G. (1997). Governing and urban waste in Africa's cities. Witwatersrand University Press, Johannesburg, South Africa. Page B. Communities as the agents of commodification: The Kumbo Water Authority in Northwest Cameroon. *Geoforum* 2003, 34(4), 483-98.
- Pattamasirawat, D., & Rayanakorn, K. (2009). *To drive local government organizations for good public administration* [In Thai]. Bangkok: TQP Company Limited.

- Poung-Ngam, G. (2005). *Local Government of Thailand : New Principles and Dimensions in the Future* [In Thai]. Bangkok: Vinythai.
- Schumacker, R.E., & Lomax, R.G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New York: Routledge.
- Steven, J.P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. New York: Routledge.
- Surit, P., Tananpa, R., Sittitum, U., Sompaojeen, S., Mirasena, S., & Jariya, W. (2017). Roles of industries in Environment Surveillance Implementation: A case Study in The Northern Industrial Estate, Lamphun [In Thai]. *Journal of Environmental Management*, 13(2), 49-57.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2001). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson Education Company.
- Teeravaraprug, J., & Podcharathitikull, T. (2016). Factors for Success in Eco-Industrial Town Development in Thailand. *International Science Index, Economics and Management Engineering*, 10(7), 2345-2349.
- Viratchai, N. (1994). *Linear Structural Analysis: Statistical Analysis for Social Science Research and Behavioral Sciences* [In Thai]. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Wu, J., Chang, I. S., Bina, O., Lam, K. C., & Xu, H. (2011). Strategic environmental assessment implementation in China — Five-year review and prospects. *Environmental Impact Assessment Review*, 31(1), 77–84.