



วารสาร นาคบุตรปริทรรศน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

NARKBHUTPARITAT JOURNAL

Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2564 Vol. 13 No. 2 May - August 2021

Received: February 7, 2021

Revised: August 11, 2021

Accepted: August 22, 2021

การจัดการเหมืองหินปูนตามระบบมาตรฐาน ISO 14001 กับผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครศรีธรรมราช

Limestone mining management in ISO 14001 standard:
Community and environmental impacts in Nakhon Si Thammarat

ชาญเกียรติ รัตนบุรี*

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ประมาน เทพสงเคราะห์

วิทยาลัยนานาชาติดิษยะศริน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

*ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author) E-mail: Chan13kiat@gmail.com

Chankiat Rattanaburee*

international college, Thaksin University

Praman Tepsongkorh

Disyasarin International College, Hat Yai University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับบริษัทเหมืองเหมืองหินปูน ผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 2) ศึกษาผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ และวิจัยเชิงปฏิบัติการ ด้วยการศึกษากับเหมืองหินปูนที่ได้รับการรับรอง ISO 14001 จำนวน 2 บริษัท คือ 1) บริษัทศิลารีย์ จำกัด และ 2) บริษัทผาทองทุ่งสง จำกัด กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานและผู้บริหาร จำนวน 52 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างการสุ่มแบบเจาะจง และบริษัทเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับ ISO 14001 จำนวน 5 บริษัท คือ 1) บริษัท เพิ่มผลการโยธา จำกัด 2) บริษัท มานะศิลา 2537 จำกัด 3) บริษัท วังศิลา จำกัด 4) บริษัทศิลาทอง จำกัด และ 5) บริษัทสิลศิลาทอง จำกัด กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานและผู้บริหาร จำนวน 102 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างการสุ่มแบบเจาะจง และศึกษาผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช คือผู้นำชุมชน ส่วนงานราชการ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแบบ ประชุมเชิงปฏิบัติการ และแบบประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคำนวณค่าทางสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับเหมืองหินปูนกับผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครศรีธรรมราช มาใช้ของบริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับการรับรองด้วยระบบ ISO 14001 ช่วยลดกับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนบริษัทเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรับรองด้วยระบบ ISO 14001 ช่วยลดกับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีความแตกต่างกันด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์การอย่างเห็นได้ชัด และ 2) ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูนที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO14001 และเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรับรองมาตรฐาน ISO 14001 จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองหินปูนที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 กับเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรับรอง มาตรฐาน ISO 14001 ได้รับผลกระทบเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน

คำสำคัญ: ระบบมาตรฐาน ISO 14001; การจัดการเหมืองหินปูน; ผลกระทบต่อชุมชน; ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the results of the implementation of the ISO 14001 standard system for limestone mining companies as community impact and environment in Nakhon Si Thammarat province, and 2) to study the impact on communities and environment of the limestone mining. It was a survey research and action research with a study from two certified companies, Sila Aree Co.,Ltd., and Pha Thong Thung Song company. The sample group was 52 employees and executives using a specific random sampling method and 5 limestone mining companies that are not ISO 14001 certified, namely and Pha Thong Thung Song Co., Ltd.; and five non-certified companies, Perm Phol Karn Yo Tha Co.,Ltd., Mana Sila 2537 Co.,Ltd., Wang Sila Co.,Ltd., Sila Thong Co.,Ltd., and Sichon Sila Thong Co.,Ltd. The sample consisted of 102 employees and executives by using a specific random sampling method. and to study the impact on communities and the environment of limestone mining. Research sample consisted of 10 people that were community leaders, heads of local government agencies, and stakeholders. Research tools were questionnaires, structured interviews, workshop data collection, and assessment forms. Statistic software was used for



quantitative data analysis. Analytical statistics were mean, percentage, and standard deviation including qualitative data analysis and descriptive statistics were used.

The results of the research found that 1) The result from ISO 14001 standard adoption for the limestone mining operation and the impact of the environmental communities in Nakhon Si Thammarat province indicated that overall, it was at the highest level. As for limestone mining companies that were not certified with the ISO 14001 system, they reduce their impact on communities overall at a high level which are clearly different in the environmental policy of the organization and, 2) Impact on community and environment of the limestone mining operation, between the certified with ISO 14001 companies and non-certified ISO 14001 were affected in different environmental matters.

Keyword: ISO 14001 Standard System; Management of Limestone Operation; Impact on Community; Environment

บทนำ

การทำเหมืองหินปูนแต่ละขั้นตอนอาจก่อให้เกิดมลพิษ อันมีสาเหตุมาจากมวลสารที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิต รวมทั้งมลพิษที่เกิดจากสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการแยกแร่ ซึ่งมลพิษเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายรูปแบบ อาทิ ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน การปนเปื้อนของสารอันตรายในดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางเสียง หรือการสั่นสะเทือนจากแรงระเบิด เป็นต้น กระบวนการทำเหมืองหินปูนนอกจากเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น ยังเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่บริเวณโดยรอบเหมืองด้วย เช่น โรคระบบทางเดินหายใจจากมลพิษทางอากาศและฝุ่นขนาดเล็ก โรคพิษจากสารตะกั่ว โรคซิลิโคซิสจากฝุ่นหิน (Department of Environmental Quality Promotion, Ministry of Natural Resources and Environment, 2010 pp. 10) อย่างไรก็ตาม แม้ภาครัฐจะมีมาตรการเหล่านี้ แต่การร้องเรียนเรื่องผลกระทบจากการทำเหมืองดูเหมือนจะไม่ลดน้อยลง สะท้อนว่าการดำเนินการที่ผ่านมายังมีปัญหาและข้อจำกัดหลายประการ อุปสรรคที่ทำให้มาตรการของรัฐมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลไม่เต็มที่ ได้แก่ การขาดการจัดเก็บข้อมูลและการศึกษาสาเหตุของปัญหาและแหล่งที่มาของมลพิษ ทำให้ไม่สามารถระบุแหล่งกำเนิดมลพิษได้ การกำหนดเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่ชัดเจนทำให้ไม่ทราบขนาดปัญหาและประชากรที่ได้รับผลกระทบ หน่วยงานภาครัฐที่เข้ามาแก้ไขปัญหาทำเฉพาะส่วนงานที่รับผิดชอบ ไม่มีการประสานการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การขาดความเชื่อมั่นในการติดตามตรวจสอบข้อมูลผลกระทบ เนื่องจากไม่มีกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ทำให้เกิดช่องว่างในการกำกับดูแล แม้ว่าการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่เป็นสิ่งดี เพิ่มรายได้ให้กับคนในท้องถิ่น แต่การพัฒนาต้องคำนึงถึงประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ และการยอมรับของคนในพื้นที่ด้วย (Department of Mining Industry, 2016, pp. 1-2)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ทั่วโลกให้ความสนใจและหลายองค์การได้รับความกดดันให้มีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จากการเรียกร้องให้มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นในระดับประเทศระดับภูมิภาค และระดับระหว่างประเทศเพื่อให้มีหลักเกณฑ์เดียวกันสำหรับใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหรือพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวางมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม และแนะนำหน่วยงานต่างๆ ในเรื่องของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถรวมเข้ากับระบบบริหารอื่นๆ ของหน่วยงานเพื่อที่จะช่วยให้หน่วยงานเหล่านั้นประสบความสำเร็จในเรื่องของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมพร้อมไปกับการความสำเร็จทางธุรกิจ (Kaorophum, 2012, pp. 182-183) อย่างไรก็ตาม เพื่อลดปัญหา



สิ่งแวดล้อมข้างต้น ได้มีการกำหนดใช้มาตรการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในกิจกรรมเหมืองแร่ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อป้องกันการเกิดและการกระจายของมลภาวะ หรือการเฝ้าระวังตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฯลฯ ซึ่งการใช้มาตรการเหล่านี้มีผลในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับที่สังคมยอมรับได้ Sakamonsanguan (2009, pp. 4 - 6) จนทำให้ผู้ประกอบการเริ่มตระหนัก ถึงความรับผิดชอบ ต่อและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมมือกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้เห็นความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมและเพื่อเป็นการป้องกันปัญหามลพิษ ที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชุมชนและสังคม การนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศรวม จำนวน 29 แห่ง ได้กำหนดให้โรงงานที่ประกอบกิจการในพื้นที่ของการนิคมฯ ผู้ประกอบการที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมจะต้องยึดปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 และให้นิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ คอยกำกับดูแลการประกอบกิจการของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมให้ใส่ใจในคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมให้โรงงาน อุตสาหกรรมในนิคมแห่งประเทศไทย ได้เข้าสู่ระบบ ISO 14000 ทุกแห่ง ส่วนในเขตอุตสาหกรรมอื่นๆ ก็ให้เร่งส่งเสริมเช่นเดียวกันให้ผู้ประกอบการ นำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม หรือ ISO 14000 มาใช้ โดยเริ่มจากการดำเนินงานภายในองค์กร เนื่องจากต้องการจัด ระบบโครงสร้างองค์กรต่าง ๆ ในการรักษา ควบคุม และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด สำนักงานนิคมฯ ได้เริ่มนำมาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา องค์กรใดที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสิ่งแวดล้อม ที่เป็นสากลเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน ถ้าหากหลายองค์กรมีจิตสำนึกมาช่วยกันดำเนินการ ปัญหาสิ่งแวดล้อมลดลง ประโยชน์ที่ได้ก็ตกกับส่วนรวมและองค์กร เกิดการพัฒนาควบคู่กับการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 เป็นมาตรฐานสากลที่ได้รับการพัฒนามา จาก BS 7750 ในชุดอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 ซึ่งเริ่มมีการประกาศใช้เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2539 เป็นมาตรฐานสำหรับองค์กร ที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการนานาชาติ เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร ช่วยให้องค์กรมั่นใจในการดำเนินงาน สอดคล้องกับกฎหมาย ลดความเสี่ยงที่จะต้องรับผิดชอบทางแพ่งที่อาจเกิดขึ้น และส่งผลให้ผลการดำเนินการดีขึ้น จะมีส่วนแบ่งในการตลาดเพิ่มขึ้นอีกด้วย เป็นเหตุให้องค์กรต่างๆ เกิดแรงผลักดันนำและ จัดทำตามแนวทางอนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000 มาใช้ในองค์กร (Sakamonsanguan, 2009, pp. 4-6)

ผู้วิจัยสนใจศึกษา การจัดการเหมืองหินปูนตามระบบมาตรฐาน ISO 14001 กับผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีบางบริษัทที่ประสบความสำเร็จในการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ได้แก่ บริษัท ผาทองทุ่งสง จำกัด และ บริษัท ศิลาอารี จำกัด ได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง จากการดำเนินโครงการนานกว่า 40 ปี ได้รับรางวัลโรงงานสีเขียว และรางวัลอื่น ๆ อีกมาก เพื่อเป็นแนวทางในการนำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเชื่อมโยงกับสังคม เศรษฐกิจ อยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข สู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ สำหรับบริษัทอื่น ๆ ที่มีความสนใจในการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามระบบมาตรฐาน ISO 14001 ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับเหมืองหินปูนกับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช



สมมติฐานการวิจัย

1. การระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับเหมืองหินปูน มีส่วนช่วยลดผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ในระดับมาก
2. ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ต่างกันในแต่ละชุมชน

ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาผลจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับเหมืองหินปูนกับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครศรีธรรมราช และผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ในระหว่างการดำเนินการ โดยขอบเขตด้านพื้นที่ เป็นเหมืองหินปูนเพื่อการก่อสร้าง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 7 แห่ง คือ เหมืองหินปูนที่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 จำนวน 2 แห่ง คือ 1) บริษัทศิลา อารี จำกัด และ 2) บริษัทผาทองทุ่งสง และเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 จำนวน 5 แห่ง คือ 1) บริษัทเพิ่มผลการโยธา จำกัด 2) บริษัทมานะศิลา 2537 จำกัด 3) บริษัทวังศิลา จำกัด 4) บริษัทศิลาทอง จำกัด และ 5) บริษัทสิชลศิลาทอง จำกัด

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

พนักงานและผู้บริหารของบริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 จำนวน 52 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เฉพาะผู้ที่ผ่านการทำงานมาแล้วมากกว่า 1 ปีขึ้นไป และพนักงานและผู้บริหารของบริษัทเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 จำนวน 102 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เฉพาะผู้ที่ผ่านการทำงานมาแล้วมากกว่า 1 ปีขึ้นไป

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่ของรัฐ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบหรืออาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ติดกับบริษัท ในรัศมีไม่เกิน 1 กิโลเมตร เลือกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) คือ กำหนดเลือกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview)

เครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วย

1. แบบสำรวจในการสังเกตการณ์เขตพื้นที่ ตามความเป็นจริง ด้านเขตพื้นที่ ด้านประชากร ผลกระทบต่อชุมชน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดมาจากเสียง อากาศ แสงสั่นสะเทือน และน้ำ เนื่องมาจากการดำเนินการเหมืองหินปูน พร้อมด้วยสมุดจดบันทึกข้อมูล และกล้องถ่ายรูป เครื่องบันทึกเครื่องเสียง
2. แบบสอบถาม ส้ารวจระดับความคิดเห็นของพนักงานบริษัท ถึงผลจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับเหมืองหินปูน และประสิทธิผลหลังจากการนำระบบมาใช้ ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ด้านข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 และองค์ประกอบที่ 2 ด้านประสิทธิผลจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีวิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยในการวิจัยผู้วิจัยวางแผนในการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเนื้อหา (Content Validity) โดยตรวจสอบความตรงของเนื้อหาที่ครอบคลุมถึงข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO 14001 และ ประสิทธิผลจากการนำระบบมาตรฐาน มาใช้กับเหมืองหินปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการหาความตรงเนื้อหา นี้ ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา หลังจากนั้นนำมาตรวจสอบดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Congruency : IOC) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความคิดเห็นของพนักงานบริษัทถึงผลจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับเหมืองหินปูน และประสิทธิผลหลังจากการนำ



ระบบมาใช้ในภาพรวมเท่ากับ 0.89 ถือว่าผ่านเกณฑ์ ใช้เป็นข้อคำถาม หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดสอบใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยใช้ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นพนักงานเหมืองหินปูน เพื่อหาความเที่ยงตรง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.81

3. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview) ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) พร้อมด้วยสมุดจดบันทึก กล้องถ่ายรูป เครื่องบันทึกเสียง และสนทนารายบุคคลเกี่ยวกับผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับอิทธิพลจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองหินปูน ระหว่างบริษัทที่ได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 กับบริษัทที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001 เนื่องจากไม่นำระบบมาใช้ แต่ได้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันผลกระทบ EIA เพียง

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากแบบสอบถามที่เกี่ยวกับพนักงานบริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 และจากพนักงานบริษัทเหมืองแร่ที่ไม่ได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 ในเขตพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ พรรณนา ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (Srisaet, 2013, pp. 100)

การวิจัยเชิงคุณภาพ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากรายบุคคลผู้ให้ข้อมูลสำคัญใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาการจัดกลุ่มข้อมูล (Categorization) และการตีความ (Interpretation) หลังจากนั้น นำมาเรียบเรียง และนำเสนอเป็นรายงานการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับเหมืองหินปูนกับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของพนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 และบริษัทที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001 กับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมของ จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของพนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 และบริษัทที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001 กับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมของ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวม และรายด้าน

ประเด็นที่ศึกษา	บริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001		แปลผล	บริษัทเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร	4.48	0.69	มากที่สุด	2.90	1.20	ปานกลาง
ด้านการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม	4.29	0.93	มากที่สุด	3.88	1.18	มาก
ด้านการนำแผนไปปฏิบัติและการดำเนินการสิ่งแวดล้อม	4.32	0.92	มากที่สุด	4.02	1.12	มาก
ด้านการตรวจสอบผลการดำเนินงานสิ่งแวดล้อม	4.31	0.92	มากที่สุด	3.98	1.12	มาก
ด้านการทบทวนการบริหาร	4.38	0.83	มากที่สุด	4.07	1.11	มาก
รวม	4.35	0.86	มากที่สุด	3.77	1.15	มาก



จากตารางที่ 1 พบว่า 1) ความคิดเห็นของพนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 กับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมของ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.35$, S.D.=0.86) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่อยู่ในระดับมากที่สุดลำดับแรกคือ ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร ($\bar{X}=4.48$, S.D.=0.69) รองลงมาคือ ด้านการทบทวนการบริหาร ($\bar{X}=4.38$, S.D.=0.83) ด้านการนำแผนไปปฏิบัติและการดำเนินการสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=4.32$, S.D.=0.92) ด้านการนำแผนไปปฏิบัติและการดำเนินการสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=4.31$, S.D.=0.92) และด้านการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=4.29$, S.D.=0.93) อยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ 2) ความคิดเห็นของพนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 กับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมของ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.77$, S.D.=1.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่อยู่ในระดับมากที่สุดลำดับแรกคือ ด้านการทบทวนการบริหาร ($\bar{X}=4.07$, S.D.=1.11) รองลงมาคือ ด้านการนำแผนไปปฏิบัติและการดำเนินการสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=4.02$, S.D.=1.12) ด้านการตรวจสอบผลการดำเนินงานสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=3.98$, S.D.=1.12) ด้านการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=3.88$, S.D.=1.18) และด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร ($\bar{X}=2.90$, S.D.=1.20) อยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ

2. ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูนที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001 จังหวัดนครศรีธรรมราช

2.1 ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองหินปูนที่ได้รับการรับรอง ISO 14001 พบว่า ชุมชนที่มีพื้นที่บริเวณที่ติดกับเหมืองในรัศมีที่ไม่เกิน 1 กิโลเมตร ประกอบด้วย 9 ด้าน ดังต่อไปนี้ ปัญหาที่เกิดจากฝุ่นที่มีผลต่อสุขภาพ ไม่มี ปัญหาเศรษฐกิจหรือรายได้ ไม่พบปัญหา ยังช่วยให้คนใกล้เคียงมีงานทำ ปัญหาความเป็นอยู่ ไม่พบ ประชาชนเดือดร้อนและได้รับข้อร้องเรียนไปยังหัวหน้าชุมชนหรือส่วนงานราชการ ปัญหาเรื่องดินกับพืชที่ใช้ในการเพาะปลูก ยังไม่มีผลกระทบ สามารถปลูกพืชได้ปกติ ปัญหาเรื่องน้ำและสัตว์น้ำ ชุมชนสามารถใช้น้ำได้ปกติเพื่อการอุปโภคและเลี้ยงปลาบริเวณแหล่งน้ำหรือฝายกักเก็บน้ำ ปัญหาเรื่องป่าและสัตว์ป่า มีการปลูกพืชทดแทนและสัตว์บางชนิดสามารถอยู่ได้ ปัญหาอากาศ ไม่พบชุมชนร้องเรียน ในเรื่องระบบการมองเห็นและระบบการหายใจ ปัญหาธรรมชาติ มีการดูแลระบบนิเวศน์ให้อยู่ร่วมกันได้ ปัญหาด้านทัศนียภาพ การมองเห็นบนท้องถนนไม่พบปัญหาและอุบัติเหตุที่เกิดจากการมองไม่เห็นเส้นทางคมนาคม

2.2 ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับการรับรอง ISO 14001 พบว่า ชุมชนที่มีพื้นที่บริเวณที่ติดกับเหมืองในรัศมีที่ไม่เกิน 1 กิโลเมตร ประกอบด้วย 9 ด้าน ดังต่อไปนี้ ปัญหาที่เกิดจากฝุ่นที่มีผลต่อสุขภาพ ไม่มี ปัญหาเศรษฐกิจหรือรายได้ ไม่พบปัญหา ยังช่วยให้คนใกล้เคียงมีงานทำ ปัญหาความเป็นอยู่ พบบ้าง ประชาชนเดือดร้อนและได้รับข้อร้องเรียนไปยังหัวหน้าชุมชนหรือส่วนงานราชการในเรื่องฝุ่นละอองเข้าบ้าน ปัญหาเรื่องดินกับพืชที่ใช้ในการเพาะปลูก ยังไม่มีผลกระทบ สามารถปลูกพืชได้ปกติ ปัญหาเรื่องน้ำและสัตว์น้ำ ชุมชนสามารถใช้น้ำ อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ ปัญหาเรื่องป่าและสัตว์ป่าไม่มีให้เห็นแล้ว มีการปลูกพืชทดแทนบ้างบางบริษัท ปัญหาอากาศ พบชุมชนร้องเรียน ในเรื่องระบบการมองเห็น ช่วงขณะขนส่งหินบนเส้นทางถนนสาธารณะ ปัญหาธรรมชาติ มีการดูแลระบบนิเวศน์ไม่ค่อยสนใจปัญหาด้านทัศนียภาพ การมองเห็นบนท้องถนนพบปัญหาและอุบัติเหตุที่เกิดจากการมองไม่เห็นเส้นทางคมนาคมเนื่องจากมองไม่ค่อยเห็นเส้นทาง

3. ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001 จังหวัดนครศรีธรรมราช มีดังนี้

3.1 เหมืองหินปูนที่ได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 พบว่า ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชน ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่หินของบริษัท ผาทองทุ่งสง ได้ดำเนินกิจการมาหลายปีแล้วบริษัทได้ดำเนินการได้มี ฝุ่นละออง จำนวนมาก มาติดเกาะบ้านประชาชน อุปกรณ์เครื่องใช้ เช่น โทรทัศน์ ฝ้าม่าน อย่างเห็นได้ชัด และมา บดบังทัศนียภาพ ปัญหาน้ำเสีย ที่ปล่อยลงสู่ธารสาธารณะ บริเวณสวนพฤษชาบ้านในหวงซึ่งเป็นพื้นที่พักผ่อนของ เทศบาลตำบลปากแพรก เสียงดังจากการระเบิดหิน แรงสั่นสะเทือน แต่พอต้นปี พ.ศ. 2550 ทางบริษัท ได้แจ้งให้



ชาวบ้านและชุมชนทราบว่า ทางบริษัทได้ดำเนินการนำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ระบบ ISO 14001 มาดำเนินการ และมีการแจ้งให้ทราบถึงผลจากการดำเนินการ ตรวจสอบ ตามจุดพื้นที่ต่างๆ ให้ชุมชนรับทราบ จากการควบคุมและแก้ไขป้องกัน ปัญหาต่างๆ ได้ลดลง สังเกตได้จากการร้องเรียนของชุมชนไม่มีแล้ว ส่วนทางบริษัทได้เข้ามาดำเนินการรับทราบถึงปัญหา เช่น พื้นถนน ไม่สะอาด ก็มีรถบรรทุกน้ำมารดต้นไม้ มีการปลูกป่าทดแทน มีสัตว์ป่าให้เห็น เช่น ผึ้งลิง กระรอก ไก่ป่า และยังมีการล้างถนน ทุกวัน ตามวันเวลา สม่ำเสมอ ต้นไม้ข้างถนนเขียว อากาศก็ปกติ และมีรถบรรทุกน้ำหลายคัน อำนวยความสะดวกให้กับชุมชน เวลาชุมชนขาดแคลนน้ำตอนหน้าแล้ง หรือมีงานมีการต่างๆ เข้ามาช่วยเหลือและบริจาค สร้างที่อยู่อาศัย ศาลา และร่วมกิจกรรมกับชุมชนมากขึ้น บริษัทเติบโตขึ้น ทำให้ชุมชนได้มีงานทำเพิ่มขึ้น มีการช่วยเหลือน้ำดื่ม ข้าวสาร อาหารแห้ง ยามเกิดอุทกภัย ทำให้ชุมชนรู้สึกดีขึ้น รู้สึกพอใจกับการดำเนินกิจการระหว่างองค์กรกับชุมชน พวกเขาเองก็ติดตามมาโดยตลอดยอมรับถึงผลจากการดำเนินกิจกรรมที่นำระบบ ISO มาดำเนินการ ทุกวันนี้ชุมชนไม่ได้รับความเดือดร้อนจากการทำเหมือง เนื่องจากทางเหมืองที่ดำเนินกิจการอยู่ได้ให้ความสนใจในเรื่องผลกระทบที่ออกมาจนทำให้ชาวบ้านเดือดร้อน และได้รับอันตรายจากฝุ่นหิน และยังวิธีป้องกันและการแก้ไขปัญหา เช่น ฝุ่นที่เกิดจากติดล้อรถบรรทุก ก็มีระบบการล้างล้อ และมีการทำความสะอาดถนนทุกวัน จนเป็นที่ได้รับความพึงพอใจเกี่ยวกับผู้ใช้ถนนหนทางที่ขับรถผ่านไปมา ส่วนปัญหาอื่นๆ ยังไม่ได้รับการร้องเรียนจากชาวบ้าน และได้มีการประสานขอความร่วมมือจากบริษัทกับเทศบาลเป็นอย่างดี ในการช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

ผลจากการตรวจสอบสุขภาพชุมชนที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองอำเภอยางชุมน้อย ยังไม่พบผู้ป่วยโรคทางเดินระบบหายใจที่เกิดจากสาเหตุได้รับฝุ่นละอองจากหินปูนของบริษัทผาทองยางชุมน้อย เนื่องจากตนได้มาอยู่ที่ในพื้นที่ยางชุมน้อยมาแล้วก่อนหน้านี้ก็มีการเข้าเยี่ยมพบชุมชนบริเวณใกล้เคียงกับเหมืองหินว่าได้รับความเดือดร้อนจากการทำเหมืองหินหรือไม่ ก็ยังไม่พบเกี่ยวกับชาวบ้านร้องเรียน และได้ออกตรวจตามลำธารสาธารณะว่ามีน้ำเสียจากการดำเนินกิจการที่มีการปล่อยทิ้งซึ่งมีพื้นที่ติดกับสวนสาธารณะประโยชน์ สอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่ดูแลว่ามีเสียงดังจากการระเบิดหินหรือไม่ เขาบอกว่าเมื่อก่อนนานมาแล้วมีเสียงดังมากๆ แต่ตอนนี้ไม่ค่อยได้ยินแล้ว ทำให้สัตว์ป่ามีมาวิ่งเล่น เช่น กระรอก ลิง ขอบอาหารจากผู้เข้ารับการให้บริการ ทำให้สวนสาธารณะมีความสงบและเป็นธรรมชาติมากขึ้น ตามลำธารก็มีปลาให้เห็น ซึ่งน่าเที่ยวและคนเข้ามาพักผ่อนมากขึ้น

3.2 เหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 พบว่า ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชน ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่หินของบริษัท รัตนศิลา ส่วนใหญ่เป็นปัญหาเรื่องฝุ่น พังกระจาย ติดตามอาคาร บ้านเรือน ทำให้ดับบังทัศนียภาพ การมองเห็นเกี่ยวกับรถวิ่งบนถนน เกาะจับไม้ดอกไม้ประดับดูแล้วไม่สวยงาม และอาจเป็นอันตรายเกี่ยวกับสุขภาพได้ เสียงจากการระเบิด ค้อนข้างสร้างความรำคาญให้กับชุมชน และส่วนถนนหนทางรถบรรทุกวิ่งขนส่งก็สร้างความเดือดร้อนจากดินหรือฝุ่นติดล้อรถวิ่งหล่น ไม่คลุมผ้าทำให้หินตกตามถนน แต่ที่ทางบริษัทได้ดำเนินการอยู่ได้ เนื่องจากการให้การช่วยเหลือชุมชน ในด้านต่าง ๆ งานประเพณี ในรูปแบบการให้เงิน และบ้านเรือนที่อยู่ติดกับโรงโม่ จำนวน 5 หลัง ก็ได้รับค่าตอบแทนในรูปแบบต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินการของเหมืองแร่หินไม่มีปัญหามากนักเนื่องจากอยู่ห่างจากชุมชน แต่ก็มีอยู่บ้าง เช่นถนนชำรุด ก็มีการดำเนินการซ่อมให้ ฝุ่นที่เกิดจากการวิ่งของรถลำเลียง ก็มีการรดน้ำตอนฤดูแล้ง เสียง ก็มีการกำหนดเวลา 17.30 วันละครั้ง ก็ไม่ได้สร้างปัญหาแต่อย่างใด ปัญหาผลกระทบจากการสั่นสะเทือนก็ไม่มี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ไกลจากชุมชน ซึ่งเป็นผลกระทบที่ยอมรับได้ ส่วนทางบริษัทเองก็เข้ามาช่วยเหลือกับชุมชนในด้านต่าง ๆ เช่นชาวบ้านจัดงานศพ ก็ให้ข้าวสาร 1 กระสอบ หรือให้การช่วยเหลือในรูปแบบตัวเงิน ส่วนปัญหาอื่นๆ ไม่มี ปัญหาส่วนใหญ่ก็เป็นเรื่องฝุ่นจากการวิ่งของรถลำเลียงกับพื้นที่ ม.7 แต่ทางบริษัทก็จ่ายเป็นค่าตอบแทน ดูแล ช่วยเหลือ ปัญหาสุขภาพก็ไม่มี ซึ่งเป็นชุมชนเล็ก ๆ ปัญหาเรื่องน้ำเสียก็ไม่มีเนื่องจากอยู่ไกลจากลำธารสาธารณะ ส่วนถนนหนทางทางบริษัทก็พร้อมที่จะเข้ามาช่วยเหลือและบริจาคในงานประเพณีต่าง ๆ จนบริษัทอยู่ร่วมกับชุมชนได้ ส่วนปัญหาอื่น ๆ ยังไม่ได้รับแจ้ง



พื้นที่ใกล้กับ หจก.เลิศพัฒนาการโยธา มีผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินการของเหมืองแร่หิน ไม่มีปัญหามากนัก ปัญหาส่วนใหญ่ก็เป็นเรื่องฝุ่นจากการวิ่งของรถลำเลียง กับพื้นที่ ม.6 แต่ทางบริษัทก็จ่ายเป็นค่าตอบแทน ดูแลช่วยเหลือ ปัญหาสุขภาพก็ไม่มี ซึ่งเป็นชุมชนเล็ก ๆ ปัญหาเรื่องน้ำเสียก็ไม่มีเนื่องจากว่าอยู่ไกลจากลำธาร

อภิปรายผลการวิจัย

ความคิดเห็นของพนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 กับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมของ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยคือ การนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้กับเหมืองหินปูน มีส่วนช่วยลดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ในระดับมาก เนื่องจากพนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูนที่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 มองว่าจากที่บริษัทเหมืองหินปูนได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 จะช่วยลดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครศรีธรรมราชได้ในระดับมากที่สุด เพราะพนักงานและผู้บริหารให้เห็นความสำคัญกับการดำเนินการตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 14001 สอดคล้องกับการศึกษาของ Sukserm (2013, pp. 10-15) ศึกษาการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมด้วยระบบมาตรฐาน ISO 14001 ขององค์การในภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ โดยทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยระบบมาตรฐาน ISO14001 กับประสิทธิผลของการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างองค์การเอกชน คือ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด กับรัฐวิสาหกิจ คือเหมืองแม่เมาะ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย” ที่สรุปผลการศึกษาว่า ผลการดำเนินการ ปฏิบัติตามข้อกำหนดของการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทั้ง 5 ด้านประกอบด้วย พบว่า ระดับความคิดเห็นด้านนโยบาย ด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การ การวางแผนด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การนำแผนไปปฏิบัติและการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการทบทวนการบริหารพบว่ามีระดับความคิดเห็นของพนักงานหรือความเหมาะสมของการดำเนินการตามข้อกำหนดในระดับมากที่สุดทุกด้าน และสอดคล้องกับการศึกษาของ Kaorophum (2012, pp. 72-74) ศึกษา การประเมินผลการใช้ ISO 14001 : 2004 ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท กลุ่ม 79 จำกัด พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่เห็นว่ายโยบายของบริษัทสอดคล้องกับการใช้ ISO 14001 : 2004 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ความคิดเห็นของพนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 กับผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมของ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องจากพนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูนที่ไม่ได้รับรองด้วยระบบ ISO 14001 มองว่าจากที่บริษัทมีแนวและนโยบายที่ช่วยลดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการตั้งบริษัทเหมืองหินปูนอยู่ห่างไกลจากแหล่งชุมชน และพื้นที่ต้นน้ำเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่เริ่มขอสัมปทานเหมืองหินปูน และมีการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด สอดคล้องกับแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม ที่กล่าวว่า หน่วยงานมีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างการทำเหมืองแร่ในระหว่างการทำเหมือง กรมทรัพยากรธรณีมีหน้าที่กำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมเหมืองแร่โดยการติดตามตรวจ การเฝ้าระวัง การส่งเสริม และให้คำแนะนำปรึกษา เพื่อมิให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบนอกจากจะเป็นการกระตุ้นเร่งรัดและผลักดันให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อมิให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากมลพิษทางด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน การปนเปื้อนของสารพิษ และดินตะกอนออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกตลอดระยะเวลาการทำเหมือง การตรวจสอบจะกระทำเป็นประจำทุกเดือน และตามภาวะปัญหาหรือข้อร้องเรียน นอกจากนั้น ยังได้มีการว่าจ้างบุคคลที่สาม ได้แก่ สถาบันการศึกษา หรือบริษัทที่ปรึกษาทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมอีกด้วย เช่น การทำเหมืองหินและโรงโม่หิน จังหวัดสระบุรี



ชลบุรี นครศรีธรรมราช และอุบลราชธานี เป็นต้น (Department of Primary Industries and Mines Ministry of Industry, 2020)

ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองหินปูนของบริษัทศิลาอารี จำกัด และบริษัทผาทองทุ่งสง ที่ได้รับการรับรอง ISO 14001 ในด้านสุขภาพชุมชนไม่พบรายงานโรคอันเนื่องมาจากฝุ่นละออง ด้านเศรษฐกิจมีการส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ มีงานทำ ด้านความเป็นอยู่ไม่ได้รับแจ้งจากชุมชนในเรื่องความเดือดร้อนและสร้างความรำคาญอันเนื่องมาจากฝุ่นละออง ทรัพยากรดินที่ใช้ในการเพาะปลูกยังสามารถปลูกพืชผักได้ปกติ ทรัพยากรน้ำและสัตว์น้ำ แหล่งน้ำจากลำธารสาธารณะสามารถใช้ในด้านอุปโภค มีการกักเก็บน้ำไว้ใช้ตอนฤดูแล้ง และมีการปล่อยพันธุ์ปลา ป่าไม้และสัตว์ป่ามีระบบสเปรย์น้ำในการดับจับฝุ่นไม่ให้ฟุ้งกระจายไปจับต้นไม้ ทำให้ดูต้นไม้เขียวขจี ส่วนสัตว์ป่าก็ยังมีให้เห็น เช่น ลิง ไก่ป่า เป็นต้น ทรัพยากรอากาศ จากตรวจวัดคุณภาพอากาศยังอยู่ในเกณฑ์ที่มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด แหล่งธรรมชาติ ระบบนิเวศ ยังไม่ถูกทำลายสังเกตได้จากสภาพโดยทั่วไป และทัศนียภาพ ป่าไม้ถูกทำลายไปบางส่วน แต่มีการปลูกทดแทน และเพิ่มเติม และสมรรถนะการมองเห็นก็ไม่ถูกบดบัง ในการใช้เส้นทางการคมนาคมได้ปกติ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยคือ ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ต่างกันในแต่ละชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของ Khaophon (2008, pp. 82-83) ศึกษา ความรู้ การมีส่วนร่วม และความตระหนักต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของพนักงานในองค์กรที่ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) : ศึกษากรณี บริษัทจันทบุรีซีพีฟู๊ด จำกัด และบริษัทจันทบุรีโพรเซสฟู๊ด จำกัด พบว่า บริษัทควรส่งเสริมความตระหนักต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยผ่านทางกระบวนการสื่อสาร การฝึกอบรม กระบวนการมีส่วนร่วมในทุก ๆ ขั้นตอน และการสร้างตัวแบบที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม อย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมดำเนินไปได้อย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับการศึกษาของ Suwanbang (2009, pp. 55-60) ศึกษา ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO14001 กรณีศึกษา บริษัทบางกอกกล๊าส จำกัด พบว่า ปัญหา และอุปสรรคในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO14001 อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อมเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านการบริหารงานสิ่งแวดล้อม การรณรงค์และรักษาสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรในหน่วยงาน

ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองหินปูนของบริษัทเพิ่มผลกำไร จำกัด บริษัทมานะศิลา 2537 จำกัด บริษัทวังศิลา จำกัด บริษัทศิลาทอง จำกัด และ บริษัทสิชลศิลาทอง จำกัด ที่ไม่ได้รับการรับรอง ISO 14001 ผลกระทบจากฝุ่นที่มีต่อสุขภาพชุมชน พบว่า มีฝุ่นละอองบ้างในช่วงบางเวลา เช่น ฤดูร้อน ด้านสุขภาพยังไม่พบรายงานโรคอันเนื่องมาจากฝุ่นละออง ด้านเศรษฐกิจ มีการส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้ มีงานทำ ด้านความเป็นอยู่ มีการได้รับแจ้งจากชุมชนในเรื่องความเดือดร้อนและสร้างความรำคาญอันเนื่องมาจากฝุ่นละออง ทรัพยากรดิน การเพาะปลูกยังสามารถปลูกพืชผักไม่ได้บางส่วน เนื่องจากฝุ่นปกคลุมจนใบผักเน่าเปื่อยและไม่ค่อยเจริญเติบโต ทรัพยากรน้ำและสัตว์น้ำจาก ลำธารสาธารณะสามารถใช้ในด้านอุปโภคได้ แต่ไม่มีการส่งเสริมและมีการดูแลเท่าที่ควร ป่าไม้และสัตว์ป่า ไม่มีระบบสเปรย์น้ำในการดับจับฝุ่นไม่ให้ฟุ้งกระจายไปจับต้นไม้ ทำให้ดูป่าไม้ไม่สมบูรณ์ สัตว์ป่าก็ไม่มีให้เห็นแล้วทรัพยากรอากาศมีสภาพเป็นหมอกควันแหล่งธรรมชาติ ระบบนิเวศ ถูกทำลายสังเกตได้จากสภาพโดยทั่วไป และทัศนียภาพ ป่าไม้ถูกทำลายไปบางส่วน แต่ไม่มีการปลูกทดแทน และเพิ่มเติม และสมรรถนะการมองเห็นถูกบดบัง ในการใช้เส้นทางการคมนาคมได้ไม่สะดวก เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยคือ ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมของการทำเหมืองหินปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ต่างกันในแต่ละชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของ Moondee (2006, pp. 65-68) ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัย อัตราสุขภาพของอาการทางเดินระบบหายใจ และสมรรถภาพปอดของนักเรียน ในพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมเหมืองหินและโม่บด หรือย่อยหิน คือ โรงเรียนหน้าพระลาน โรงเรียนหน้าพระลาน และโรงเรียนบ้านโคกตูม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า กลุ่มศึกษามีปริมาณความเข้มข้นของฝุ่น ละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน สูงกว่ามาตรฐานทั้งด้านในและนอกอาคารเรียน และมีความชุกของอาการระบบทางเดินหายใจสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกับทุกกลุ่มอาการและมี



สมรรถภาพปอดที่ต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ด้านปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถภาพปอดของนักเรียนพบว่า เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และระยะห่างของที่อยู่อาศัยจากเหมืองหินหรือโรงโม่หิน มีผลต่อสมรรถภาพปอด พบว่า เพศหญิงมี ค่าสมรรถภาพปอดที่ต่ำกว่าเพศชาย 9.92 ลิตรต่อนาที น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ส่งผลให้ค่าสมรรถภาพปอดเพิ่มขึ้น 0.78 ลิตรต่อนาที

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1. ผลการจัดการเหมืองหินปูนด้วยระบบมาตรฐาน ISO 14001 ช่วยลดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ในจังหวัดนครราชสีมา ได้เป็นที่น่าพอใจ พนักงานและผู้บริหารบริษัทเหมืองหินปูน มีส่วนร่วมในกิจกรรม ISO 14001 เพื่อผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แบบพึ่งพาอาศัย สู่การพัฒนาที่ยั่งยืนระหว่างผู้ประกอบการและชุมชนได้อย่างถาวร

2. บริษัทเหมืองหินปูนที่นำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจ จะมีองค์กรและภาคีเครือข่ายภาคประชาชนให้การสนับสนุน อย่างเช่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองท้องถิ่น และได้รับความร่วมมือจากคนในชุมชน มีส่วนร่วมในการพัฒนาตามระบบมาตรฐาน ISO 14001 ระบบมาตรฐานในการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) สามารถลดข้อพิพาทระหว่างผู้ประกอบการและชุมชนได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ใกล้กับเหมืองหินปูน ตลอดจนแนวทางการสร้างกลไกของประชาชนในการต่อรองกับบริษัทเหมืองหินปูน เกี่ยวกับความรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นในพื้นที่

2. ควรศึกษาการนำระบบมาตรฐาน ISO14001 ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ในอุตสาหกรรมประเภทอื่นเพิ่มเติม เพื่อให้องค์กรมีความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการพัฒนาธุรกิจ ที่มุ่งเน้นในการป้องกันมลพิษและรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และลดต้นทุนการผลิตในธุรกิจ

กิตติกรรมประกาศ

ดุษฎีนิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ ความกรุณา ช่วยเหลือแนะนำและให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ และกรรมการสอบปากเปล่าดุษฎีนิพนธ์ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้แนวคิดวิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

Reference

- Department of Environmental Quality Promotion, Ministry of Natural Resources and Environment (2010). *Guideline for Surveillance on Air Pollution Areas*. Bangkok: Printing House of The Agricultural Co-operative Federation of Thailand., Ltd. (in Thai)
- Department of Mining Industry. (2016). *Situation of Limestone Industry For the cement industry in 2017 and trends*. Bangkok: Department of Mining Industry. (in Thai)
- Department of Primary Industries and Mines Ministry of Industry. (2020). *Environmental management in the current mining activities*. Retrieved July 10, 2018, from http://greenmining.dpim.go.th/new/Greenmining_Criterion.html. (in Thai)



- Kaoropthum, K. (2012). *Assessment on ISO 14001: 2004 for Environmental Management of 79 Limited Companies*. Thesis for Master of Business Management. Bangkok: Silpakorn University. (in Thai)
- Khaophon, V. (2008). *Knowledge, Participation, and Awareness of Environmental Management System for Staffs in Organizations Accredited for ISO 14000 : a Case Study of Chantaburi Seafoods Co., Ltd. And Chantaburi Frozen Foods Co., Ltd.* Thesis for Master Degree of Public Administration. Bangkok: National Institute of Development Administration. (in Thai)
- Moondet, S. (2006). *Environmental Impact on Occupational Safety and Health for Study on Prevalence Rate of Syndromes of Respiratory System*. Thesis for Master Degree of Environment. Chiang Mai: Chiang Mai University. (in Thai)
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2018). *Management Tools and Engines for Future Mine Environment*. July, 20, 2018. Search from http://www.nesdb.go.th/ewt_w3c/more_news.php?cid=33. (in Thai)
- Sakamonsanguan, K. (2009). Environmental Good Governance for Basic Industry and Mining Industry. *OPDC Pamphlet*. 7(2), 4-6.(in Thai)
- Srisaet, B. (2013). *Statistical Methods for Research, Volume 1*. (5th Ed.). Bangkok: Suwiriyasan. (in Thai)
- Sukserm, C. (2013). *The Relation Between Management by ISO 14001 and Environmental Management Effectiveness at Chiang Mai University*. Thesis for Master Degree of Public Administration. Chiang Mai: Chiang Mai University. (in Thai)
- Suwanbang, P. (2009). *Problems and obstacles in environmental management according To ISO 14001 standard, case study, Bangkok Glass Company Limited*. Thesis Master of Public Administration Bangkok: National Institute of Development Administration. (in Thai)

ผู้เขียน

นายชาญเกียรติ รัตนบุรี

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาที่ยั่งยืน
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ
เลขที่ 140 ถ.กาญจนวนิช ม.4 ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา
Email: Chan13kiat@gmail.com

รองศาสตราจารย์ ดร.ประมาน เทพสงเคราะห์

อาจารย์ที่ปรึกษา คณบดีวิทยาลัยนานาชาติดิษยะศริน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
เลขที่ 125/502 ถนนพลพิชัย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
Email: Pramantep@gmail.com

