

การพัฒนาเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ¹

กฤษฎวรรณ โล่ห์วัชรินทร์², กษิพัทธ์ ทอนมณี³, กฤษฎดา ประชุมราศี⁴,
ประสงค์ชัย เศรษฐสุรวิชัย⁵, ปานปิ่น รองทานาม⁶ และปฐมพร มั่งมา⁷

วันที่รับบทความ: 26 มีนาคม 2568
วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย: 15 กรกฎาคม 2568
วันที่ตอบรับตีพิมพ์: 25 กรกฎาคม 2568

บทคัดย่อ

องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) มีบทบาทสำคัญในการให้บริการสาธารณะขั้นพื้นฐานแก่ประชาชน ทว่า อบจ. ยังประสบปัญหาในการจัดเก็บรายได้ให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำรุงองค์การบริหารส่วนจังหวัดจากผู้พักในโรงแรม การวิจัยนี้มุ่งตอบคำถามที่ว่า การปรับปรุงฐานข้อมูลโรงแรมโดยอาศัยข้อมูลขนาดใหญ่จะช่วยให้ อบจ. จัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้มากขึ้นหรือไม่ คณะผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่ อบจ. 10 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการศึกษาพบว่า อบจ. ประสบปัญหาหลายประการในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม เช่น รายชื่อโรงแรมที่ไม่ครบถ้วนและทันสมัย สถานประกอบการรายงานรายได้ต่ำกว่าความเป็นจริง การไม่ให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ เป็นต้น คณะผู้วิจัยได้พัฒนาแพลตฟอร์ม PAO Hotel 360 เพื่อสกัดข้อมูลโรงแรมจากเว็บไซต์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลและคาดการณ์รายได้จากค่าธรรมเนียมโรงแรม ผลการใช้งานพบว่าข้อมูลโรงแรมมีความครอบคลุมและทันสมัยยิ่งขึ้น กล่าวคือ ทำให้ อบจ. ภาพสิทธิ์ มีรายชื่อโรงแรมเพิ่มขึ้นร้อยละ

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมขององค์การบริหารส่วนจังหวัดด้วยข้อมูลขนาดใหญ่และการสะกิดเตือน โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริม ววน.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

² วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002 อีเมล: grichawat@kku.ac.th

³ วิทยาลัยการจัดการเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000 อีเมล: kasipat.t@tsu.ac.th (ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)

⁴ วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002 อีเมล: krispr@kku.ac.th

⁵ ภาควิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนางาโอกะ ประเทศญี่ปุ่น อีเมล: setthasuravich@vos.nagaokaut.ac.jp

⁶ วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002 อีเมล: panpro@kku.ac.th

⁷ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ 10300 อีเมล: pathomporn_oat@kkumail.com

165.38 อบจ.ขอนแก่น ร้อยละ 62.42 อบจ.ชัยภูมิ ร้อยละ 58.96 อบจ.นครพนม ร้อยละ 82.12 อบจ.นครราชสีมา ร้อยละ 177.62 อบจ.ร้อยเอ็ด ร้อยละ 37.56 อบจ.เลย ร้อยละ 74.04 อบจ.สกลนคร ร้อยละ 25.36 อบจ.หนองคาย ร้อยละ 106.09 และอบจ.อุดรธานี ร้อยละ 129.58 โดยมีรายชื่อโรงแรมเพิ่มขึ้นเฉลี่ยถึงร้อยละ 91.91 ซึ่งหมายความว่ามีการได้สูญเสียไปราว 16 ล้านบาท ผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีการสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์สามารถช่วยลดช่องว่างของฐานข้อมูล และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ ภาษีโรงแรม, การจัดการปกครองท้องถิ่น, การจัดเก็บภาษี, การพัฒนารายได้, การคลังสาธารณะ

Developing a Big Data Analytics Tool to Enhance the Efficiency of Hotel Fee Collection by Provincial Administrative Organizations in the Northeast of Thailand

Grichawat Lowatcharin⁸, Kasipat Thonmanee⁹, Krisada Prachumrasee¹⁰,
Prasongchai Setthasuravich¹¹, Panpun Ronghanam¹² and Pathompohn Mangma¹³

Received: 26 March 2025

Revised: 15 July 2025

Accepted: 25 July 2025

Abstract

Provincial Administrative Organizations (PAOs) play a critical role in delivering basic public services. However, many PAOs continue to face challenges in efficiently collecting revenues, particularly in managing hotel fees. This study addresses the question of whether enhancing hotel databases through the use of big data can improve PAOs' fee collection performance. Using a participatory action research approach in ten PAOs across Northeastern Thailand, the findings reveal several issues that hinder effective hotel fee collection, including outdated and incomplete hotel lists, underreporting of revenue by establishments, and lack of cooperation from hotel operators. In response, the researchers developed the "PAO Hotel 360" platform to extract hotel data from booking websites, thereby increasing the accuracy and comprehensiveness of hotel information and enabling better revenue estimation. The implementation of this tool led to

⁸ College of Local Administration, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002.
E-mail: grichawat@kku.ac.th

⁹ Management for Development College, Thaksin University, Songkhla 90000.
E-mail: kasipat.t@tsu.ac.th (Corresponding Author)

¹⁰ College of Local Administration, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002.
E-mail: krispr@kku.ac.th

¹¹ Department of Civil and Environmental Engineering, Nagaoka University of Technology, Japan. E-mail: setthasuravich@vos.nagaokaut.ac.jp

¹² College of Local Administration, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002.
E-mail: panpro@kku.ac.th

¹³ Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education, Bangkok 10300.
E-mail: pathomporn_oat@kkumail.com

substantial improvements in database coverage: that is, Kalasin PAO saw a 165.38% increase in hotel listings, Khon Kaen 62.42%, Chaiyaphum 58.96%, Nakhon Phanom 82.12%, Nakhon Ratchasima 177.62%, Roi Et 37.56%, Loei 74.04%, Nong Khai 106.09%, and Udon Thani 129.58%, with an average increase of 91.91% across all cases—corresponding to an estimated 19 million THB in previously uncollected revenue. These findings demonstrate that web scraping technology can effectively reduce information gaps and significantly improve the efficiency of hotel fee collection at the local government level.

Keywords Hotel Tax, Local Governance, Tax Collection, Revenue Development, Public Finance

1. บทนำ

องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เป็นหน่วยงานสำคัญที่รับผิดชอบภารกิจในการจัดทำบริการสาธารณะหลายประการตามแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) โดย อบจ. ถือเป็น อปท. ระดับบน (Upper Tier) ที่มีพื้นที่รับผิดชอบครอบคลุมทั้งจังหวัด ข้อมูลรายได้ของ อบจ. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 แสดงให้เห็นว่า อบจ. มีรายได้จากการจัดเก็บเองเพียงร้อยละ 9.53 ในขณะที่รายได้จากการรัฐจัดสรรให้และเงินอุดหนุน คิดเป็นร้อยละ 90.47 สภาวะการณ์รายได้เช่นนี้มีได้เป็นความท้าทายใหม่ของ อบจ. หากแต่เป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่า อบจ. ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้และไม่มีอิสระทางการคลัง (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2566; วุฒิสภา ต้นไชย และคณะ, 2558) กล่าวคือ รายได้ที่ อบจ. จัดเก็บเอง อบจ. ย่อมมีอิสระในการตัดสินใจว่าจะเลือกใช้หรือไม่เลือกใช้ในนโยบายใด ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้บริหารและสภา อบจ. หนึ่งในรายได้ที่กฎหมายให้อำนาจ อบจ. สามารถจัดเก็บเองได้ คือ ค่าธรรมเนียมบำรุงองค์การบริหารส่วนจังหวัดจากผู้พักโรงแรม

ค่าธรรมเนียมบำรุงองค์การบริหารส่วนจังหวัดจากผู้เข้าพักในโรงแรม (ต่อไปจะเรียกว่า “ค่าธรรมเนียมโรงแรม”) เป็นค่าธรรมเนียมที่ อบจ. เรียกเก็บจากผู้เข้าพักในโรงแรม รีสอร์ท หรือสถานประกอบการที่ให้บริการที่พักในช่วงเวลาสั้น ๆ ซึ่งค่าธรรมเนียมดังกล่าวเป็นแหล่งรายได้สำคัญของ อบจ. โดย อบจ. มีอำนาจในการกำหนดระเบียบสำหรับอัตราค่าธรรมเนียมโรงแรม โดยอัตราสูงสุดไม่เกินร้อยละ 3 ของราคาห้องพัก ตามพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม อบจ. หลายแห่งประสบปัญหาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม กล่าวคือจัดเก็บได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Lowatcharin et al., 2024) การศึกษาของ วีระศักดิ์ เครือเทพ และศิวาภรณ์ ไชยเจริญ (2564) ชี้ให้เห็นว่า อบจ. จัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้ต่ำกว่าศักยภาพจริงราว 1-4 เท่า โดยสาเหตุสำคัญเกิดจากฐานข้อมูลรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมที่ไม่ครบถ้วนและไม่เป็นปัจจุบัน

การบริหารจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมมิใช่เป็นความท้าทายที่ อบจ. ในประเทศไทยต้องเผชิญเท่านั้น แต่ยังเป็นความท้าทายที่รัฐบาลระดับชาติและรัฐบาลระดับท้องถิ่นในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต้องเผชิญหน้าอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้เช่นเดียวกัน รายงานของธนาคารโลก (World Bank, 2019) ชี้ว่ารัฐบาลของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจำเป็นต้องมีแหล่งรายได้ที่ยั่งยืนและเพียงพอเพื่อให้สามารถจัดทำบริการสาธารณะที่มีคุณภาพแก่ประชาชน พร้อมทั้งกระตุ้นการเจริญเติบโตและการพัฒนาประเทศได้ ซึ่งจะทำให้เช่นนั้นได้รัฐบาลจะต้องมีระบบจัดเก็บภาษีที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และประชาชนมีการยอมปฏิบัติตามกฎหมายภาษีและยอมชำระภาษีอย่างถูกต้อง

แนวทางหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม คือ การนำเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มความแม่นยำ ครอบคลุม และความทันสมัยของฐานข้อมูล การศึกษาในระยะที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่า เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่มีบทบาทสำคัญในหลายมิติ อาทิ การลดต้นทุนการดำเนินงาน การพัฒนาระบบการตัดสินใจ การเสริมสร้างความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ตลอดจนการติดตามและ

ประเมินผลเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บภาษีให้มีประสิทธิภาพและโปร่งใสมากยิ่งขึ้น (Wang, 2020; Mikhaleva, Syradoev, & Terekhova, 2020; Deng & Yang, 2022)

แม้ว่าการวิจัยก่อนหน้านี้ของวีระศักดิ์ เครือเทพ และศิวนาภรณ์ ไชยเจริญ (2564) จะดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพในการหารายได้จากค่าธรรมเนียมโรงแรมของ องค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยมีการประยุกต์ใช้แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่อย่าง AirDNA หรือ แหล่งข้อมูลทางการอย่างกรมการปกครอง แต่งานวิจัยดังกล่าวยังมิได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์ (Web Scraping) ในขณะที่งานวิจัยฉบับนี้ได้เติมเต็มช่องว่าง ดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเครื่องมือเฉพาะด้านที่สามารถดึงข้อมูลจากแพลตฟอร์มต่าง ๆ เพื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลเดิม ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยฉบับนี้จึงมิได้เป็นเพียงการศึกษาศักยภาพ ของรายได้เท่านั้น แต่ยังเป็นการนำเสนอแนวทางเชิงเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในการ ขยายฐานภาษี เพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บ และลดความสูญเสียของรายได้ท้องถิ่น ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งยังไม่ปรากฏในงานวิจัยก่อนหน้านี้ ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความสำคัญ ของข้อมูลขนาดใหญ่ในการยกระดับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม นอกจากนี้ ข้อมูล ขนาดใหญ่ยังช่วยส่งเสริมให้กระบวนการบริหารจัดการของ อบจ. มีความโปร่งใสและยั่งยืน มากขึ้นด้วย งานวิจัยจึงนี้มุ่งตอบคำถามการวิจัยที่ว่า การปรับปรุงฐานข้อมูลโรงแรม โดยอาศัยข้อมูลขนาดใหญ่จะช่วยให้ อบจ. จัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้มากขึ้นหรือไม่

2. วัตถุประสงค์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าธรรมเนียม โรงแรมของ อบจ. ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) เพื่อพัฒนาเครื่องมือวิเคราะห์และปรับปรุง ฐานข้อมูลโรงแรมของ อบจ. โดยข้อมูลขนาดใหญ่ และ 3) เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการปรับปรุง ฐานข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ทั้งในมิติของความครอบคลุมและรายได้ที่สูญเสีย ไปจากข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน

3. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการค่าธรรมเนียมโรงแรม

ภาษีโรงแรม (Hotel Tax) หรือเรียกในชื่ออื่นๆ ภาษีนักท่องเที่ยว (Tourist Tax) ภาษี ห้องพัก (Room Tax) ภาษีการพำนัก (Lodging Tax) ภาษีที่พัก (Accommodation Tax) หรือภาษีการเข้าพัก (Occupancy Tax) หรือในประเทศไทยเรียกว่าค่าธรรมเนียมบำรุง อบจ. จากผู้เข้าพักในโรงแรมนั้น เป็นค่าธรรมเนียมที่รัฐบาลท้องถิ่นและรัฐบาลของประเทศต่าง ๆ หลายแห่งเรียกเก็บจากนักท่องเที่ยว นักเดินทาง หรือผู้เข้าพักเมื่อเข้าพักช่วงเวลาสั้น ๆ ใน โรงแรม รีสอร์ท บ้านพัก หรือสถานประกอบการที่ให้บริการในลักษณะเดียวกัน ซึ่งถือเป็น แหล่งรายได้ที่สำคัญของรัฐบาลท้องถิ่นในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก (Mak & Nishimura, 1979; Collins & Stephenson, 2018; Swenson, 2021) โดยทั่วไปภาษีนี้อาจเรียกเก็บเป็นอัตราต่อ ผู้เข้าพัก อัตราต่อคืน หรือคิดเป็นร้อยละของราคาห้องพัก ผู้เข้าพักเป็นผู้ชำระภาษีโรงแรม

ส่วนสถานประกอบการมีหน้าที่เก็บรวบรวมภาษีโรงแรมและนำส่งแก่หน่วยงานของรัฐในลำดับต่อไป

เหตุผลที่อยู่เบื้องหลังการจัดเก็บภาษีโรงแรมโดยทั่วไปมีอิงอยู่กับหลักการที่ว่านักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนจากต่างถิ่นเพียงชั่วคราวควรมีส่วนสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการต่าง ๆ ที่ตนได้รับประโยชน์ระหว่างการเข้าพักในท้องถิ่นนั้น ๆ แม้ว่านักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนจะช่วยนำเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจท้องถิ่นผ่านการใช้จ่ายส่วนตัวก็ตาม แต่ยังคงใช้บริการหลายประการในท้องถิ่น เช่น ถนน ไฟส่องสว่าง ที่ทิ้งขยะ สวนสาธารณะ ฯลฯ ซึ่งอาจทำให้โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในท้องถิ่นชำรุดทรุดโทรม นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนจึงควรมีส่วนรับผิดชอบในการบำรุงรักษาด้วย (Swenson, 2021) ภาษีโรงแรมจึงเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาผลกระทบภายนอกเชิงลบอันเกิดจากกิจกรรมการท่องเที่ยว (Alfano, Simone, D'Uva, & Gaeta, 2022) ดังนั้น ภาษีโรงแรมที่รัฐบาลเรียกเก็บมักจะนำไปใช้ในสนับสนุนการบริการสาธารณะในท้องถิ่น ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว ทำนุบำรุงรักษาสถานที่ท่องเที่ยว และสนับสนุนกิจกรรมทางวัฒนธรรม

ภาษีโรงแรมเป็นภาษีที่สามารถพบได้ในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก กระนั้น อัตราภาษีและแนวทางในการบริหารจัดการเก็บภาษีโรงแรมอาจแตกต่างกันไปตามปัจจัยหลายประการ อาทิ ประเภทสถานประกอบการ ที่ตั้ง และระยะเวลาการเข้าพัก กล่าวคือ โรงแรมหรือรีสอร์ทหรูอาจมีอัตราภาษีที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับห้องเช่าราคาประหยัด ท้องถิ่นที่เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวอาจมีอัตราภาษีโรงแรมสูงกว่าพื้นที่ที่มีนักท่องเที่ยวน้อย บางท้องถิ่นอาจมีการจำกัดจำนวนภาษีโรงแรมหากผู้พักเข้าพักเกินจำนวนวันที่กำหนด ทั้งนี้ การกำกับติดตามให้มีการปฏิบัติตามการบริหารจัดเก็บภาษีโรงแรมนี้ถือเป็นประเด็นสำคัญในปัจจุบัน ในขณะที่อุตสาหกรรมท่องเที่ยวพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ด้วยแพลตฟอร์มอย่าง Airbnb และบริการห้องพักรูปแบบอื่น ๆ ที่หลากหลายและเพิ่มจำนวนมากขึ้น รัฐบาลทั้งระดับชาติและระดับท้องถิ่นทั่วโลก รวมถึงรัฐบาลและองค์การบริหารส่วนจังหวัดของไทย จึงต้องปรับนโยบายและหรือกลไกการบริหารจัดเก็บภาษีโรงแรมเพื่อให้แน่ใจว่าที่พักรูปแบบใหม่ ๆ ต้องเข้าสู่ระบบภาษีและยอมชำระภาษีอย่างสม่ำเสมอและถูกต้อง

3.2 การจัดเก็บภาษีโรงแรมในต่างประเทศ

อิตาลีเป็นประเทศที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวมากที่สุดในโลกประเทศหนึ่ง รัฐบาลอิตาลีได้ประกาศใช้และบริหารจัดการเก็บภาษีโรงแรม โดยมีรัฐบาลท้องถิ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบ ภายใต้กฎหมายระดับชาติที่ประกาศใช้ในปี ค.ศ. 2011 หากเทศบาลที่ได้รับการกำหนดโดยหน่วยงานระดับภูมิภาคว่าเป็นพื้นที่ท่องเที่ยว เทศบาลนั้นจะมีการบังคับใช้ภาษีโรงแรมโดยอัตโนมัติ (Alfano, Simone, D'Uva, & Gaeta, 2022; OECD, 2014) สำหรับอัตราภาษีโรงแรม เทศบาลแต่ละแห่งจะเป็นผู้มีอำนาจในการกำหนดอัตราภาษีที่นักท่องเที่ยวต้องจ่ายต่อวันและจำนวนวันที่ต้องจ่าย ตัวอย่างเช่น ในกรุงโรมอัตราภาษีโรงแรมอยู่ระหว่าง 3-7 ยูโร ในเมืองมิลาน อัตราภาษีโรงแรมอยู่ระหว่าง 2-5 ยูโร และในเมือง

ฟลอเรนซ์ อัตราภาษีโรงแรมอยู่ระหว่าง 1-5 ยูโรต่อคนต่อคืน ทั้งนี้ อัตราภาษีจะแปรผันตามระดับของโรงแรมด้วย โดยผู้เข้าพักโรงแรมห้าดาวจะต้องชำระภาษีในอัตราที่สูงกว่าการเข้าพักโรงแรมสี่ดาว เป็นต้น

ในประเทศญี่ปุ่น ภาษีโรงแรมซึ่งมีชื่อเรียกว่า “ภาษีที่พัก” ถือเป็นภาษีใหม่ที่รัฐบาลท้องถิ่นเริ่มจัดเก็บได้ไม่นานนัก แต่เมืองต่าง ๆ ทั่วประเทศมีการบริหารจัดการเก็บภาษีประเภทนี้มากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเริ่มต้นจากรัฐบาลท้องถิ่นของมหานครขนาดใหญ่ กรุงโตเกียวถือเป็นเมืองแรกในประเทศญี่ปุ่นที่มีการเก็บภาษีโรงแรมในปี ค.ศ. 2002 จากนั้นจังหวัดโอซากาได้ประกาศใช้ภาษีโรงแรมในปี ค.ศ. 2017 และในปีถัดมา เมืองเกียวโตก็ประกาศใช้ภาษีโรงแรมในกลางปี ค.ศ. 2019 มีเทศบาลจำนวนราว ๆ 20 แห่งที่มีดำริที่จะจัดเก็บภาษีโรงแรมด้วยเช่นกัน (Arakawa, 2019)

ในมลรัฐเท็กซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา ภาษีโรงแรมเรียกว่า “ภาษีการเข้าพักโรงแรม” (Hotel Occupancy Tax) รัฐบาลมลรัฐเท็กซัสเรียกเก็บภาษีย่อยละ 6 จากผู้เข้าพัก ซึ่งครอบคลุมไม่เพียงแคโรงแรมและโมเทลเท่านั้น แต่ยังรวมถึงที่พักพร้อมอาหารเช้า (Bed and Breakfast) คอนโดมิเนียม อะพาร์ตเมนต์ และบ้านที่เช่าที่ให้เช่าระยะเวลาน้อยกว่า 30 วัน แม้ว่าสถานที่บางแห่งจะเรียกเก็บภาษีต่อคนต่อคืน แต่บางแห่งก็มีข้อยกเว้นสำหรับการเข้าพักระยะยาวสำหรับการจองที่เกินจำนวนคืนที่ระบุ โดยทั่วไปผู้เข้าพักจะต้องชำระภาษี แต่ความรับผิดชอบในการนำส่งภาษีให้กับรัฐบาลเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ นอกจากภาษีที่รัฐบาลมลรัฐเท็กซัสกำหนดแล้ว หน่วยงานท้องถิ่นอื่น เช่น นคร เทศมณฑล และเขตพิเศษอาจเรียกเก็บภาษีโรงแรมในท้องถิ่นของตนเพิ่มเติมได้ด้วย (Texas Hotel and Lodging Association, 2023)

3.3 ข้อมูลขนาดใหญ่

ข้อมูลขนาดใหญ่ หมายถึง ชุดข้อมูลที่มีปริมาณมากหรือมีความซับซ้อนสูงมากจนไม่อาจนำมาวิเคราะห์ด้วยซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ทั่วไปตามปกติได้ ข้อมูลขนาดใหญ่ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1997 (Mathelin, Neuberger, & Ibnouhsein, 2016) และถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในปี ค.ศ. 2006 โดยบริษัท Google จากโครงการ Hadoop ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ โดยก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนจากระบบกระจายข้อมูล Google File System (GFS) ขอบข่ายการกระจายข้อมูล Map reduce และระบบฐานข้อมูล NoSQL

การใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ส่วนใหญ่จะถูกใช้งานโดยภาคเอกชน ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความต้องการของลูกค้าและหาสารสนเทศเชิงลึกเพื่อองค์กรจะได้นำผลลัพธ์ไปพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และส่งผลให้องค์กรสามารถสร้างบริการให้ตอบโจทย์ลูกค้าได้มากขึ้น ในทางกลับกันภาครัฐก็มีการนำการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้เช่นเดียวกัน แต่ก็นำมาใช้น้อยมากเมื่อเทียบกับภาคเอกชน แต่อย่างไรก็ตามยังมีการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ประโยชน์ในภาครัฐบ้าง (วรวิสิฐ จิเนราวัต, หมิงซาน หลัว, ณุนนท ราชเสน, และหยาง ฟง, 2564) เช่น การนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการทำนายการเกิดภัยพิบัติ

ในอนาคตเพื่อที่จะสามารถวางแผนการรับมือเมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นได้ เช่น การทำนายการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรงเพื่อแจ้งเตือนไปยังประชาชนในพื้นที่ให้รับมือภัยพิบัติที่เกิดขึ้น ภาครัฐชักจูงให้มีการรับมือการเกิดไฟป่า การนำข้อมูลขนาดใหญ่มาช่วยแก้ไขปัญหาในสภาวะวิกฤตเพื่อฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิม โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เช่น การนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้วิเคราะห์เพื่อสร้างเทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองความต้องการประชาชนในยุคโควิด-19 อาทิ แอปพลิเคชันหมอพร้อม การนำข้อมูลขนาดใหญ่มารวบรวมปรับปรุงพัฒนาชุดความรู้เดิมเพื่อให้เท่าทันต่อยุคโลกาภิวัตน์ และสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้

สำหรับการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารจัดการเก็บภาษีอากร Wang (2020) เสนอว่ารัฐบาลจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานของการบริหารจัดการเก็บภาษี และต้องพัฒนาระบบแอปพลิเคชันที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ให้ครอบคลุมกลุ่มผู้เสียภาษี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาษีสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง Mikhaleva et al. (2020) ชี้ให้เห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ในด้านภาษี รวมถึงการสร้างระบบที่โปร่งใสและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภาษีโดยอัตโนมัติ Deng and Yang (2022) เน้นย้ำว่าข้อมูลขนาดใหญ่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการภาษีและคุณภาพในการดำเนินงาน ช่วยป้องกันและแก้ไขการเลี่ยงภาษี และช่วยลดต้นทุนภาษีของผู้เสียภาษี Liuhong (2022) มุ่งไปที่แง่มุมทางกฎหมายในการบริหารจัดการเก็บภาษี โดยเสนอว่าควรใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการภาษี และปรับปรุงข้อมูลผู้เสียภาษี ฉะนั้น ในภาพรวม การศึกษาเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์และแนวทางที่เป็นไปได้ของการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารจัดการเก็บภาษีที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

มิติของการพัฒนาระบบภาษีดิจิทัล Wu (2023) ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดเก็บภาษี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการบูรณาการข้อมูลและการพัฒนาระบบต่าง ๆ ที่รัฐบาลสามารถจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ งานวิจัยของ Mehta et al. (2019) ชี้ให้เห็นว่าการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และการใช้ Machine Learning สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเก็บภาษีได้อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัยนี้เน้นการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการตรวจจับการหลีกเลี่ยงภาษี ป้องกันการฉ้อโกง และเพิ่มอัตราการปฏิบัติตามกฎระเบียบของผู้เสียภาษี

สำหรับประเทศไทยงานวิจัยของวีระศักดิ์ เครือเทพ และศิวาภรณ์ ไชยเจริญ (2564) และ วีระศักดิ์ เครือเทพ และคณะ (2565) ได้นำเสนอหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม โดยระบุว่า การปรับปรุงและบูรณาการฐานข้อมูลโรงแรมผ่านการสกัดข้อมูลสามารถช่วยให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีข้อมูลที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน ตลอดจนมีความเป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสียรายได้ที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่ครบถ้วนของข้อมูล

3.4 การสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์

การสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์ หรือ เว็บสแครปปิง คือ เทคนิคการสกัดข้อมูลจากหน้าเว็บไซต์ที่ต้องการ เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปวิเคราะห์ หรือนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ตามความต้องการ โดยสามารถดำเนินการได้โดยการเขียนโปรแกรมขึ้นมาเองด้วยภาษาต่าง ๆ เช่น Python, Node.JS หรือ C หรืออาศัยเครื่องมือช่วยสกัดข้อมูลแบบไร้โค้ด (No Code) ที่ไม่ต้องเขียน การประยุกต์ใช้เทคนิคเว็บสแครปปิงได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการช่วยรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ruslan et al., 2024) เทคนิคนี้มีการนำมาประยุกต์ใช้กับแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่อย่างแพร่หลาย เช่น การสกัดข้อมูลเพื่อวิเคราะห์การเข้าถึงของผู้มารับบริการ (อารีรัตน์ แพทย์นุเคราะห์, นภัสสร เสวตบุตร, และณัฐกานต์ เหลืองกิตติ์ทอง, 2565) การสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมตลาดในภาคธุรกิจเอกชน (นิศาชล ลีรัตนกร และกันตพร ช่วงชิต, 2564) การสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์เพื่อติดตามและเปรียบเทียบราคาคู่แข่งในมาร์เก็ตเพลส (Marketplace) ของบริษัทไวโนในประเทศสเปน โดยสามารถเพิ่มยอดขายเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 104 หลังจากการสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์ (Jorge, Pons, Rius, Vintro, Mateo, & Vilaplana, 2020) หรือแม้แต่การสกัดข้อมูลเพื่อวิเคราะห์อุบัติเหตุทางถนนที่เกิดขึ้นเพื่อประกอบการตัดสินใจ (จักรินทร์ สันติรัตนภักดี, 2565)

สำหรับกรณีของการบริหารจัดการเก็บภาษีท้องถิ่นในประเทศไทย แม้ว่าจะงานวิเคราะห์คดีเครือข่าย และศิวาภรณ์ ไชยเจริญ (2564) จะอาศัยข้อมูลขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์ผลแต่งงานวิจัยดังกล่าวได้ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่จาก AirDNA เป็นหลัก โดยมีได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์ผู้ให้บริการเช่าห้องพัก งานวิจัยฉบับนี้จึงเพิ่มเติมช่องว่างดังกล่าวโดยมุ่งเน้นการพัฒนาเครื่องมือเฉพาะด้านที่สามารถดึงข้อมูลจากแพลตฟอร์มต่าง ๆ เพื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลเดิม

3.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแพลตฟอร์มจองห้องพักออนไลน์ผ่านกระบวนการสกัดข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการค่าธรรมเนียมโรงแรมของ อบจ. โดยข้อมูลที่ได้จะถูกใช้เพื่อระบุผู้ประกอบการที่ยังไม่อยู่ในระบบ เพิ่มความครอบคลุมและเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูล และประเมินรายได้ที่สูญเสียทั้งนี้ อบจ. สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการจัดเก็บรายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและกำหนดนโยบายที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของธุรกิจที่พักในพื้นที่

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ซึ่งเป็นแนวทางการวิจัยที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการศึกษาอย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นสมาชิกในชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากประเด็นที่กำลังศึกษา (Macdonald, 2012) การวิจัยลักษณะนี้มีความเหมาะสมกับการปรับปรุงฐานข้อมูลโรงแรมในพื้นที่ของ อบจ. เพราะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย อาทิ เจ้าหน้าที่ ผู้ประกอบการโรงแรม และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ การวิจัยนี้นับเป็นการต่อยอดและขยายขอบเขตจากงานวิจัยที่เป็นต้นธารของ วีระศักดิ์ เครือเทพ และศิวัภรณ์ ไชยเจริญ (2564) และวีระศักดิ์ เครือเทพ และคณะ (2565) โดยได้ดำเนินการวิจัยในพื้นที่การวิจัยที่มากกว่าและมีบริบทแตกต่างจากงานวิจัยทั้งสองนั้น

4.2 พื้นที่การวิจัย

พื้นที่สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ อบจ. 10 แห่ง ซึ่งตกอยู่ใน 4 กลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ 1) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย อบจ.เลย อบจ.หนองคาย และ อบจ.อุดรธานี 2) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 ประกอบด้วย อบจ.นครพนม และ อบจ.สกลนคร 3) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ประกอบด้วย อบจ.กาฬสินธุ์ อบจ.ขอนแก่น และ อบจ.ร้อยเอ็ด และ 4) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 ประกอบด้วย อบจ.ชัยภูมิ และ อบจ.นครราชสีมา

คณะผู้วิจัยกำหนดการวิจัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน อบจ. หลายแห่งยังขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเก็บภาษีโรงแรม ทั้งในด้านระบบข้อมูล การตรวจสอบ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การเลือกพื้นที่นี้จึงมีความเหมาะสมในเชิงระเบียบวิธีวิจัย เพราะสามารถสะท้อนถึงความท้าทายเชิงโครงสร้างและการบริหารจัดการท้องถิ่น อันนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อ

เพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บรายได้และสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืนในระดับภูมิภาค

4.3 กลุ่มเป้าหมายและอาสาสมัคร

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ บุคลากรของ อบจ. ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้ง 10 แห่ง ซึ่งรวมถึงเจ้าหน้าที่ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมและการบริหารจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การคัดเลือกอาสาสมัครใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้ให้ข้อมูลหลักประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ของ อบจ. จำนวน 29 คน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลหลัก

ลักษณะ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	7	24.1
	หญิง	22	75.9
	รวม	29	100.0
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการกองคลัง	10	34.5
	บุคลากรฝ่ายฝ่ายพัฒนารายได้	19	65.5
	รวม	29	100.0
อบจ.	กาฬสินธุ์	2	6.9
	ขอนแก่น	3	10.3
	ชัยภูมิ	2	6.9
	นครพนม	2	6.9
	นครราชสีมา	2	6.9
	ร้อยเอ็ด	3	10.3
	เลย	3	10.3
	สกลนคร	4	13.8
	หนองคาย	4	13.8
	อุดรธานี	4	13.8
	รวม	29	100.0

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนสิงหาคม 2566 ถึงเดือนมีนาคม 2567 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากอาสาสมัคร คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่มีชุดคำถามเกี่ยวกับความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ในการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม ตัวอย่างคำถาม ได้แก่ ท่านมีรายชื่อสถานประกอบการครบถ้วนหรือไม่และได้ข้อมูล

สถานประกอบการมาจากแหล่งใด ปัจจุบัน ท่านมีกลยุทธ์หรือแนวทางอย่างไรในการจูงใจให้ผู้ประกอบการยินดีที่จะชำระค่าธรรมเนียม เป็นต้น

สำหรับเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลหัตถ์ภูมิ คณะผู้วิจัยใช้เทคนิคเว็บสแครปปิงเป็นเครื่องมือสำคัญในการรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ โดยได้พัฒนาแอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 ที่ใช้เทคนิคเว็บสแครปปิงดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ ซึ่งสามารถดึงข้อมูลประเภทข้อความและรูปภาพที่เปิดเผยสาธารณะได้ โดยสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์จองห้องพักสาธารณะ 4 อันดับแรกของ Google Search Engine ได้แก่ Agoda.com, AirBNB.com, Booking.com, และ Expedia.co.th แอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่รองรับการปรับปรุงข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยพัฒนาภายใต้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) โดยมุ่งเน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง เมื่อได้ข้อมูลจากการสกัดแล้ว คณะผู้วิจัยได้คัดกรองและทำความสะอาดข้อมูลโดยการคัดชื่อสถานประกอบการที่มีความซ้ำซ้อนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษออกทั้งหมด ซึ่งทำให้ได้รายชื่อโรงแรมทั้งที่ตรงกับรายชื่อที่ อบจ. มีอยู่และรายชื่อใหม่ที่ไม่เคยปรากฏในฐานข้อมูลของ อบจ.

ข้อมูลที่ได้จากการสกัดข้อมูลสามารถจัดอยู่ในประเภทข้อมูลขนาดใหญ่ได้ เนื่องจากมีลักษณะตรงตามองค์ประกอบหลัก คือ 1) ปริมาณ (Volume) ซึ่งในกรณีศึกษาการจัดเก็บภาษีโรงแรม ข้อมูลที่ได้มักมีจำนวนมากนับพันหรือหมื่นรายการจากหลากหลายโรงแรม จังหวัด และแพลตฟอร์ม 2) ความหลากหลาย (Variety) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเชิงโครงสร้าง เช่น ชื่อที่ตั้ง พิกัด ราคา 3) ความเร็วในการเปลี่ยนแปลง (Velocity) เนื่องจากข้อมูลมีการปรับปรุงบ่อย เช่น ราคาที่เปลี่ยนตามเทศกาลหรือความต้องการ และ 4) ความถูกต้องและความซับซ้อน (Veracity and Complexity) เพราะข้อมูลที่ได้จำเป็นต้องผ่านกระบวนการคัดกรองและแปลความก่อนนำไปวิเคราะห์ ซึ่งลักษณะทั้งหมดนี้ทำให้ข้อมูลจากเว็บไซต์จองที่พักเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีคุณค่าสำหรับการวิจัยเชิงนโยบายและการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยสถิติเชิงพรรณนา เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

5. ผลการวิจัย

5.1 การบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมในปัจจุบัน

การบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมของ อบจ. ในปัจจุบันยังคงเผชิญหน้ากับความท้าทายที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันสมัยและครอบคลุม ตลอดจนการใช้เทคนิคและเครื่องมือที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ จากการสัมภาษณ์คณะผู้วิจัยพบว่า อบจ. ทั้ง 10 แห่ง เผชิญกับประเด็นปัญหา

ที่คล้ายคลึงกัน อันได้แก่ การรายงานต่ำกว่าความเป็นจริง การขาดข้อมูลรายชื่อโรงแรมที่ไม่ครบถ้วนและทันสมัย ความร่วมมือที่จำกัดของผู้ประกอบการ เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ไม่ทันสมัย การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ที่ไม่ทั่วถึง ดังจะเห็นได้จากข้อความสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...เรามีแบบฟอร์มสำหรับผู้ประกอบการเพื่อยืนยันว่า มีจำนวนผู้เข้าพักกี่ห้องในแต่ละวัน แต่ละเดือน เพื่อที่จะคำนวณค่าธรรมเนียมที่ผู้ประกอบการจะต้องนำส่งให้เรา โดยวิธีการนี้แปลว่า เป็นข้อมูลจากฝั่งผู้ประกอบการเพียงฝ่ายเดียว ซึ่งเราในฐานะคนเก็บก็ไม่มีข้อมูลหรือหลักฐานอะไรเพื่อมาใช้กล่าวอ้างกับผู้ประกอบการ...” (ผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_KSN01, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 สิงหาคม 2566)

ผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_KSN01 ชี้ให้เห็นถึงประเด็นปัญหาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมที่ อบจ. เผชิญหน้าอยู่ในปัจจุบัน คือ การพึ่งพาข้อมูลจากฝั่งผู้ประกอบการเพียงฝ่ายเดียว ซึ่งสอดคล้องกับผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_RET02 ที่กล่าวว่า

“...เราไม่สามารถไปรู้ได้ว่า คนที่เข้ามาพักจริงเข้ามาพักเท่าไร ถึงแม้เราจะมีแบบฟอร์มอะไร กรอกให้ถูกต้อง มันก็ ไม่สามารถเช็กได้ ไม่สามารถตรวจสอบได้... มันรวบเยอะมาก คือเราได้เก็บเขา ได้พอยีลิบเปอร์เซ็นต์ใหม่ พี่ว่าไม่ถึง...” (ผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_RET02, การสื่อสารส่วนบุคคล, 1 กันยายน 2566)

ขณะเดียวกันผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_NKI02 ได้สะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายในการจัดเก็บ รวบรวม ตลอดจนการจัดการฐานข้อมูลรายชื่อสถานประกอบการโรงแรม โดยเน้นย้ำถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องว่า

“...จำนวนสถานประกอบการโรงแรมทาง อบจ. ก็จะมีทั้งสำรวจเองสำหรับรายที่ยังไม่ได้จดทะเบียนกับทางปกครอง ซึ่งมีการเพิ่มขึ้นลดลงอยู่ในทุกปีเพราะมีทั้งเปิดใหม่และปิดตัวลงในทุก ๆ ปี ส่วนรายที่จดทะเบียนถูกกฎหมาย ทาง อบจ. ก็จะได้ข้อมูลจากปกครองจังหวัด...” (ผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_NKI02, การสื่อสารส่วนบุคคล, 19 สิงหาคม 2566)

ความคิดเห็นดังกล่าวสอดคล้องกับ ผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_UDN02 ที่ชี้ให้เห็นถึงกระบวนการการจัดเก็บรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ อีกทั้งยังชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่อบจ. ต้องจัดทำฐานข้อมูลโรงแรมให้ครอบคลุม ทั้งที่ในปัจจุบันการเก็บข้อมูลยังคงใช้วิธีการลงพื้นที่สำรวจด้วยตนเอง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_UDN02 ได้ยืนยันความซับซ้อนดังกล่าวไว้ว่า

“...อบจ. ได้ขอข้อมูลไปยังปกครองที่เป็นนายทะเบียนโรงแรมเพื่อทำฐานข้อมูลผู้ประกอบการ แต่ก็ยังมีบางโรงแรมที่ไม่ได้จดทะเบียนแต่ อบจ. ไม่ได้กำหนดว่าโรงแรมจะต้องเป็นโรงแรมที่จดทะเบียนกับปกครองเพียงเท่านั้น แต่ยังมีอำนาจเก็บ

กับรายที่ไม่ได้จดทะเบียนด้วย ส่วนนี้เราจึงต้องลงพื้นที่สำรวจเพื่อทำข้อมูลเอง...”
(ผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_UDN02, การสื่อสารส่วนบุคคล, 12 กันยายน 2566)

อบจ. กำลังเผชิญกับความท้าทายอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล

“...หากมีเครื่องมือที่สามารถดึงข้อมูลรายชื่อจำนวนห้องพัก และราคาห้องพักของโรงแรมและรีสอร์ทต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ตนรับผิดชอบจะสามารถช่วยให้อบจ.สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมมากขึ้นได้...” (ผู้ให้สัมภาษณ์ PAO_NKI01, การสื่อสารส่วนบุคคล, 19 สิงหาคม 2566)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมจากฐานข้อมูลเดิมของอบจ. ที่ได้จากการสำรวจเองหรือจากกรมการปกครอง คณะผู้วิจัยพบว่า อบจ. ทั้ง 10 แห่งมีรายชื่อโรงแรมรวมกันทั้งสิ้น 1,478 แห่ง โดยรายชื่อโรงแรมของ อบจ. แต่ละแห่งเป็นดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนรายชื่อโรงแรมจากฐานข้อมูลเดิมของ อบจ. 10 แห่ง

ที่	องค์การบริหารส่วนจังหวัด	จำนวนรายชื่อโรงแรม
1	กาฬสินธุ์	52
2	ขอนแก่น	463
3	ชัยภูมิ	134
4	นครพนม	179
5	นครราชสีมา	478
6	ร้อยเอ็ด	213
7	เลย	285
8	สกลนคร	347
9	หนองคาย	197
10	อุดรธานี	284
รวม		1,478

จากประเด็นปัญหาข้างต้น สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดของการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมในปัจจุบัน ที่พึ่งพากระบวนการแบบดั้งเดิมและขาดการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ส่งผลให้ข้อมูลรายชื่อโรงแรมมีความล้าหลังและไม่ครบถ้วน การสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์จึงสามารถช่วยให้ อบจ. ปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันสมัยและครอบคลุมเพิ่มมากขึ้น

5.2 การพัฒนาและคุณสมบัติของแอปพลิเคชัน PAO Hotel 360

แอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 ได้รับพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาและความท้าทาย (Pain Point) ของ อบจ. ที่มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมที่ไม่ครบถ้วนและไม่เป็นปัจจุบัน

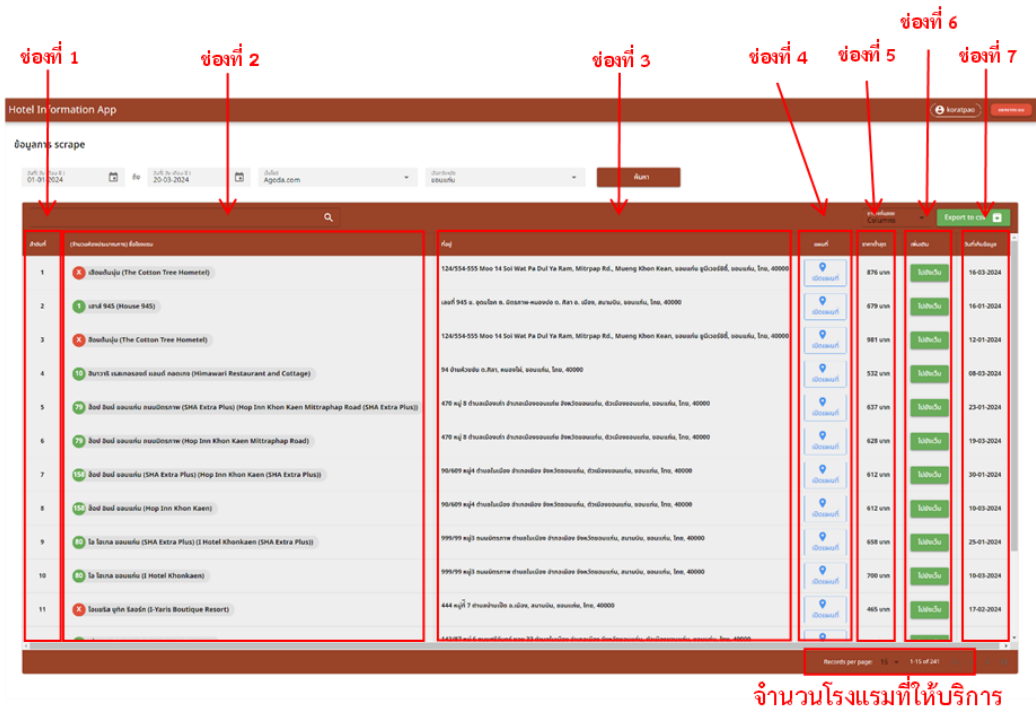
คณะผู้วิจัยได้พัฒนาแนวคิดและแพลตฟอร์มเพื่อสกัดข้อมูลขนาดใหญ่จากเว็บไซต์ผู้ให้บริการจองที่พักยอดนิยมในประเทศ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ อบรม. มีข้อมูลที่ครบถ้วน และสามารถใช้ในการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มเม็ดเต็มหน่วยมากยิ่งขึ้น

สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 คณะผู้วิจัยใช้เทคนิคสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์ โดยวิเคราะห์จากลักษณะโครงสร้างของภาษา Hyper Text Markup Language (HTML) ที่ใช้สำหรับแสดงผลบนอินเทอร์เน็ตของเว็บไซต์นั้น ๆ โดยข้อมูลที่ได้จะประกอบไปด้วยข้อมูลประเภทข้อความ และรูปภาพต่าง ๆ ซึ่งการสกัดข้อมูลจะสามารถดึงได้ผ่าน Hypertext Transfer Protocol (HTTP) เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการมาแล้ว จะเข้าสู่กระบวนการ Extract Load Transform (ELT) เพื่อที่จะนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ต่อ เพื่อปรับปรุงรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมตามเวลาจริง (Real-Time) ลดปัญหาการแจ้งยอดค่าธรรมเนียมที่ไม่สอดคล้องกับรายได้จริงของผู้ประกอบการ และช่วยให้ อบรม. มีฐานข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ระบบนี้พัฒนาตามแนวคิดที่เน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง

การสกัดข้อมูลของแอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 เป็นการสกัดข้อมูลขนาดใหญ่ที่เปิดเผยสาธารณะจากเว็บไซต์จองที่พัก จากการสืบค้นเว็บไซต์จองที่พัก 4 อันดับแรกของ Google Search Engine ได้แก่ Agoda.com, AirBNB.com, Booking.com, และ Expedia.co.th โดยระบบจะเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต่าง ๆ ตามการออกแบบ ได้แก่ ชื่อโรงแรม จำนวนห้องพัก ราคาห้องพักต่ำสุด พิกัดที่ตั้ง และวันที่เก็บข้อมูล นอกจากนี้ ระบบยังมีฟังก์ชันวิเคราะห์และคาดการณ์รายได้ค่าธรรมเนียมโดยใช้ราคาห้องพักต่ำสุดเป็นฐานในการคำนวณเพื่อนำไปประเมินค่าธรรมเนียมที่ควรจัดเก็บของแต่ละโรงแรม รวมถึงแสดงแนวโน้มการจัดเก็บค่าธรรมเนียมของ อบรม. เพื่อช่วยในการบริหารจัดการรายได้อย่างเป็นระบบ

แอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 มีเครื่องมือกระดานแสดงผล (Interactive Dashboard) ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลโรงแรมตามช่วงเวลา เว็บไซต์ หรือจังหวัดที่ต้องการศึกษา โดยมีตารางแสดงข้อมูลโรงแรม พร้อมปุ่มส่งออกข้อมูลในรูปแบบ CSV เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์เพิ่มเติม ระบบยังสามารถปรับปรุงรายชื่อโรงแรมแบบอัตโนมัติ ส่งผลให้ อบรม. มีฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ลดภาระในการลงพื้นที่สำรวจ และเพิ่มโอกาสในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้อย่างถูกต้องครบถ้วน หน้าจอการทำงานหลักประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 7 ช่อง ดังนี้ ช่องที่ 1 ลำดับโรงแรมที่เว็บไซต์สกัด ช่องที่ 2 ประกอบด้วยข้อมูล 2 ประเภท คือ จำนวนห้องพักประมาณการ และชื่อโรงแรมหรือสถานประกอบการ ช่องที่ 3 ที่อยู่ของโรงแรม ช่องที่ 4 พิกัดที่ตั้ง ซึ่งจะเชื่อมโยงไปยังผู้ให้บริการแผนที่ออนไลน์ ช่องที่ 5 ราคาต่ำที่สุดในรอบที่เลือกดูข้อมูลช่องที่ 6 เป็นลิงก์ไปยังหน้าเพจของโรงแรมที่อยู่บนเว็บไซต์ผู้ให้บริการจองโรงแรม และช่องที่ 7 วันที่เก็บข้อมูล ระบบจะแสดงผลเป็นวันเดือนปีที่มีราคาห้องพักต่ำที่สุดในรอบที่เลือกดูข้อมูล

แผนภาพที่ 2 ลักษณะของแอปพลิเคชัน PAO Hotel 360



จำนวนโรงแรมที่ให้บริการ

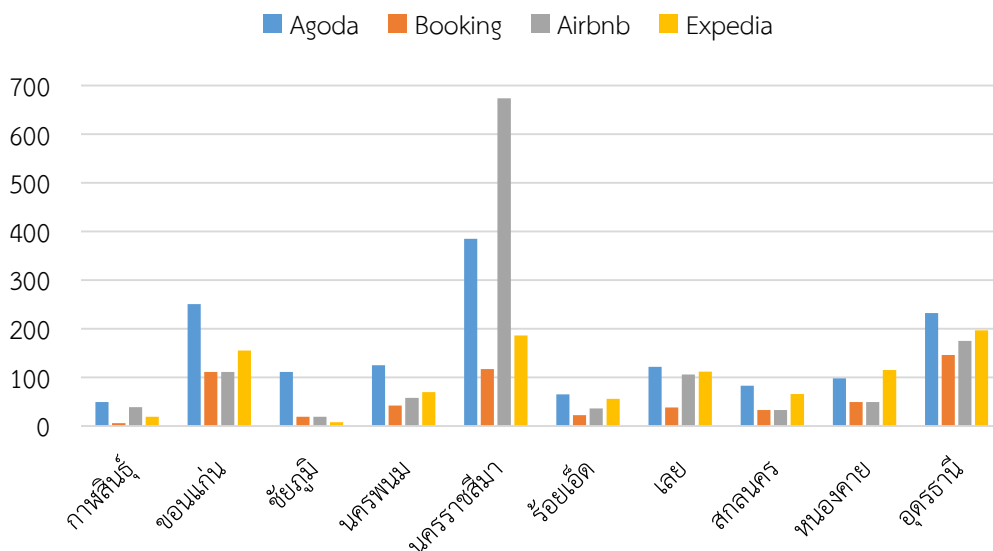
5.3 ผลการสกัดข้อมูลของสถานประกอบการ

ผลการสกัดข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 พบว่า มีความแตกต่างของจำนวนโรงแรมในแต่ละพื้นที่ โดย อบจ.นครราชสีมา มีจำนวนโรงแรมมากที่สุด จาก Agoda จำนวน 385 แห่ง Airbnb จำนวน 674 แห่ง Booking จำนวน 117 แห่ง และ Expedia จำนวน 186 แห่ง รองลงมาคือ อบจ.อุดรธานี โดยมีโรงแรมจาก Agoda จำนวน 232 แห่ง Airbnb จำนวน 175 แห่ง Booking จำนวน 146 แห่ง และ Expedia จำนวน 197 แห่ง ส่วน อบจ.ขอนแก่น และ อบจ.นครพนม มีจำนวนโรงแรมในระดับสูงเช่นกัน โดย อบจ.ขอนแก่นมีโรงแรมจาก Agoda จำนวน 251 แห่ง Booking จำนวน 111 แห่ง Airbnb จำนวน 111 แห่ง และ Expedia จำนวน 155 แห่ง และ อบจ.นครพนม มีโรงแรมจาก Agoda จำนวน 125 แห่ง Booking จำนวน 42 แห่ง Airbnb จำนวน 58 แห่ง และ Expedia จำนวน 70 แห่ง

สำหรับพื้นที่ที่มีจำนวนโรงแรมระดับปานกลาง ได้แก่ อบจ.เลย และ อบจ.ร้อยเอ็ด โดย อบจ.เลยมีโรงแรมจาก Agoda จำนวน 122 แห่ง Booking จำนวน 38 แห่ง Airbnb จำนวน 106 แห่ง และ Expedia จำนวน 112 แห่ง ขณะที่ อบจ.ร้อยเอ็ดมีโรงแรมจาก Agoda จำนวน 65 แห่ง Booking จำนวน 22 แห่ง Airbnb จำนวน 36 แห่ง และ Expedia จำนวน 56 แห่ง และกลุ่มพื้นที่ที่มีจำนวนโรงแรมน้อยที่สุด ได้แก่ อบจ.ชัยภูมิ และ อบจ.กาฬสินธุ์ โดย อบจ.ชัยภูมิมีโรงแรมจาก Agoda จำนวน 111 แห่ง Booking จำนวน 19 แห่ง Airbnb จำนวน 19 แห่ง และ Expedia จำนวน 8 แห่ง ส่วน อบจ.กาฬสินธุ์ มีโรงแรมจาก Agoda

จำนวน 49 แห่ง Booking จำนวน 6 แห่ง Airbnb จำนวน 39 แห่ง และ Expedia จำนวน 19 แห่ง ดังปรากฏในแผนภาพที่ 3

แผนภาพที่ 3 จำนวนโรงแรมใน 10 อบจ. ที่ได้จากการสกัดข้อมูลขนาดใหญ่บนเว็บไซต์จองห้องพักเว็บไซต์

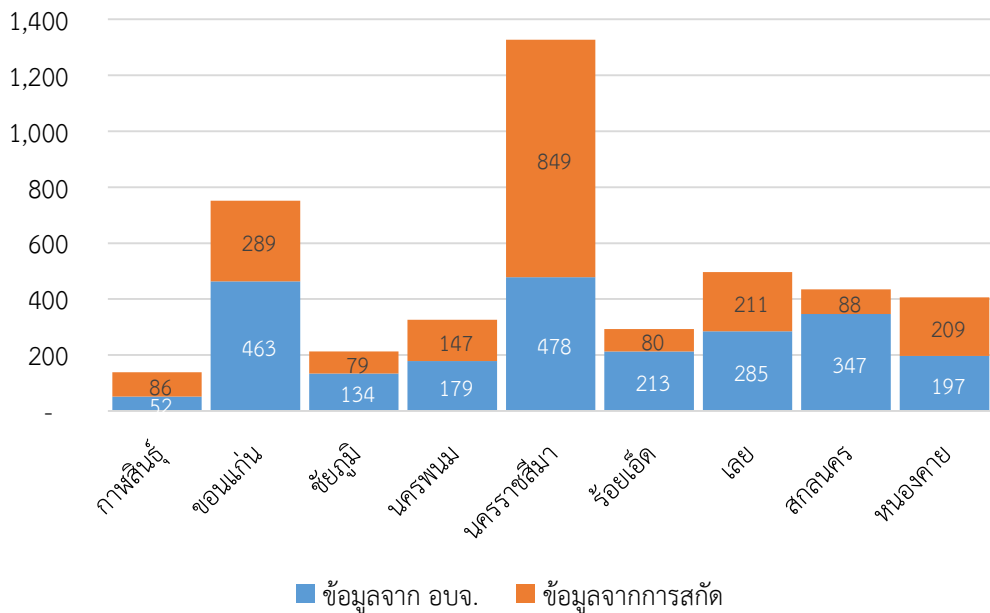


ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นได้ถึงความแตกต่างในจำนวนโรงแรมที่ถูกเก็บข้อมูลจากแต่ละเว็บไซต์ใน อบจ. แต่ละแห่ง ซึ่งสะท้อนถึงการกระจายตัวของแหล่งที่พักและความหลากหลายในการให้บริการที่พักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์และวางแผนการพัฒนาท้องถิ่นและการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมในอนาคตด้วย

5.4 การเปรียบเทียบรายชื่อโรงแรมที่ได้จากการสกัดข้อมูล

การเปรียบเทียบรายชื่อโรงแรมจากฐานข้อมูลเดิมของ อบจ. ที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน กับรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมที่ได้จากการสกัดข้อมูลหน้าเว็บไซต์ ผลการศึกษาพบว่า อบจ. แต่ละแห่งมีจำนวนรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นจากฐานข้อมูลเดิมโดยเฉลี่ยร้อยละ 91.91 สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดของฐานข้อมูลเดิมที่ขาดความครอบคลุมและล้าสมัย ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนโรงแรมที่ได้จากฐานข้อมูลของ อบจ. และข้อมูลจากการสกัดข้อมูลขนาดใหญ่จากเว็บไซต์ผู้ให้บริการจองที่พัก โดยแสดงจำนวนโรงแรมตามข้อมูลจาก อบจ. และจำนวนโรงแรมที่พบจากการสกัดข้อมูลซึ่งไม่ซ้ำซ้อนกับข้อมูลจากอบจ. และเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของจำนวนโรงแรมเป็นร้อยละ โดยสามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 กลุ่มตามอัตราการเพิ่มขึ้นของรายชื่อสถานประกอบการโรงแรม ดังนี้

แผนภาพที่ 4 จำนวนโรงแรมที่ได้จากฐานข้อมูลของ อบจ. และข้อมูลจากการสกัดข้อมูลขนาดใหญ่



กลุ่มแรก อบจ. ที่มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นสูงที่สุด จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ อบจ.นครราชสีมา รายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นจากฐานข้อมูลเดิมร้อยละ 177.62 ซึ่งเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับ อบจ. อื่น ขณะที่ อบจ.กาฬสินธุ์ มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นจากฐานข้อมูลเดิมร้อยละ 165.38 สำหรับ อบจ.อุดรธานี และ อบจ.หนองคาย มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นจากฐานข้อมูลเดิมร้อยละ 129.58 และ 106.09 ตามลำดับ การเพิ่มขึ้นของรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมอาจสะท้อนให้เห็นถึงการเติบโตของธุรกิจการท่องเที่ยวและการขยายตัวของสถานประกอบการในพื้นที่ ในทางตรงกันข้าม การเพิ่มขึ้นนี้อาจชี้ให้เห็นว่าฐานข้อมูลรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน มีความล้าสมัยและไม่ครอบคลุม ส่งผลให้ขาดโอกาสในการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมอย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มที่สอง อบจ. ที่มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นรองลงมา จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ อบจ.นครพนม อบจ.เลย มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นจากฐานข้อมูลเดิมร้อยละ 82.12 และ 74.04 สำหรับ อบจ.ขอนแก่น และ อบจ.ชัยภูมิ มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 62.42 และ 58.96 ตามลำดับ

กลุ่มที่สาม อบจ. ที่มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นต่ำที่สุด จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ อบจ.ร้อยเอ็ด และ อบจ.สกลนคร มีรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมเพิ่มขึ้นจากฐานข้อมูลเดิมเพียงร้อยละ 37.56 และ 25.36 ตามลำดับ การเพิ่มขึ้นที่ค่อนข้างต่ำของรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมในพื้นที่อบจ.ดังกล่าวอาจสะท้อนให้เห็นถึงการเติบโตทาง

ธุรกิจการท่องเที่ยวในระดับต่ำตลอดจนการขยายตัวของสถานประกอบการในพื้นที่ค่อนข้างต่ำในทางตรงกันข้าม อบจ. ทั้ง 2 แห่ง มีฐานข้อมูลของรายชื่อสถานประกอบการกิจการโรงแรมที่ทันสมัยมากกว่า อบจ. อื่น ๆ ก็เป็นไปได้

ตารางต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของจำนวนโรงแรมที่รายงานในฐานข้อมูลของ อบจ. และจำนวนโรงแรมที่ค้นพบจากการสกัดข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีการสกัดข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและแม่นยำยิ่งขึ้นในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม

ตารางที่ 3 จำนวนโรงแรมที่ได้จากฐานข้อมูลขององค์การบริหารส่วนจังหวัดและข้อมูลจากการสกัดข้อมูลขนาดใหญ่

องค์การบริหารส่วนจังหวัด	จำนวนโรงแรม				
	จากฐานข้อมูลของ อบจ.	จากการสกัดข้อมูลด้วย PAO Hotel 360	โรงแรมที่เข้าพัก	โรงแรมใหม่จากการสกัด	เพิ่มขึ้นร้อยละ
กาฬสินธุ์	52	92	6	86	165.38
ขอนแก่น	463	365	76	289	62.42
ชัยภูมิ	134	98	19	79	58.96
นครพนม*	179	186	39	147	82.12
นครราชสีมา*	478	926	77	849	177.62
ร้อยเอ็ด*	213	103	23	80	37.56
เลย	285	250	39	211	74.04
สกลนคร	347	141	53	88	25.36
หนองคาย	197	243	34	209	106.09
อุดรธานี*	284	426	58	368	129.58
รวม	2,632	2,830	424	2,406	91.91

5.5 รายได้ที่สูญเสียไปจากข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์

รายได้ที่สูญเสียไป (Foregone Revenue) คือ รายได้ที่คาดว่า อบจ. จะได้รับจากการเก็บค่าธรรมเนียมหรือภาษี ในบริบทของการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม รายได้ที่สูญเสียไปอาจเกิดขึ้นจากการที่โรงแรมไม่รายงานจำนวนห้องพักหรืออัตราการเข้าพักอย่างถูกต้อง ทำให้ อบจ. ไม่สามารถเก็บค่าธรรมเนียมได้เต็มจำนวนตามที่ควรจะเป็น ผลการวิเคราะห์รายได้จากค่าธรรมเนียมโรงแรมที่สูญเสียไป อันเนื่องมาจากข้อมูลรายชื่อโรงแรมที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์และไม่เป็นปัจจุบัน ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคาดการณ์รายได้จากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม รายได้จริงที่ได้รับ และรายได้ที่สูญเสียไปสำหรับ อบจ. ทั้ง 10 แห่ง ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

อบจ.กาฬสินธุ์ สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้สูงกว่าประมาณการรายได้รายร้อยละ 159.52 อย่างไรก็ตาม อบจ.กาฬสินธุ์ยังคงมีรายได้ที่สูญเสียไปจากความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลสถานประกอบการโรงแรม จำนวน 395,736 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 263.82 ของรายได้ที่ประมาณการไว้

สำหรับ อบจ.ขอนแก่น พบว่า สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้ต่ำกว่าการประมาณการร้อยละ 71.12 อีกทั้งยังมีรายได้ที่สูญเสียไปจากความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลสถานประกอบการโรงแรมสูงถึง 1,198,627 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 44.39 ของรายได้ที่ประมาณการไว้

อบจ.ชัยภูมิ สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้เพียงร้อยละ 44.82 ของรายได้ที่ประมาณการไว้ อีกทั้งยังพบว่า อบจ.ชัยภูมิสูญเสียรายได้จากความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลสถานประกอบการโรงแรม จำนวน 118,909 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 26.42 ของประมาณการรายได้

อบจ.นครพนม มีสัดส่วนการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมจริงสูงกว่าประมาณการรายได้ อยู่ที่ร้อยละ 288.24 อย่างไรก็ตาม อบจ.นครพนมยังคงสูญเสียรายได้จากความไม่ครบถ้วนและครอบคลุมของฐานประกอบการโรงแรม จำนวน 1,893,695 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 236.71 ของประมาณการรายได้

อบจ.นครราชสีมา มีสัดส่วนการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจริงสูงกว่าประมาณการรายได้สูงถึงร้อยละ 324.10 อย่างไรก็ตาม การสูญเสียรายได้ของ อบจ.นครราชสีมาจากฐานข้อมูลสถานประกอบการที่ไม่ครบถ้วนและไม่ครอบคลุม รวม 11,513,178 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 575.66 ของประมาณการรายได้

อบจ.เลย มีสัดส่วนการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจริงสูงกว่าประมาณการรายได้ อยู่ที่ร้อยละ 119.47 อย่างไรก็ตาม อบจ.เลยยังมีรายได้ที่สูญเสียไปจากความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลจำนวน 884,497 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 88.45 ของประมาณการรายได้

อบจ.สกลนคร สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้สูงกว่าการประมาณการรายได้ อยู่ที่ร้อยละ 151.23 อย่างไรก็ตาม อบจ.สกลนครยังมีรายได้ที่สูญเสียไปจากความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลโรงแรม จำนวน 345,176 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 38.35 ของประมาณการรายได้

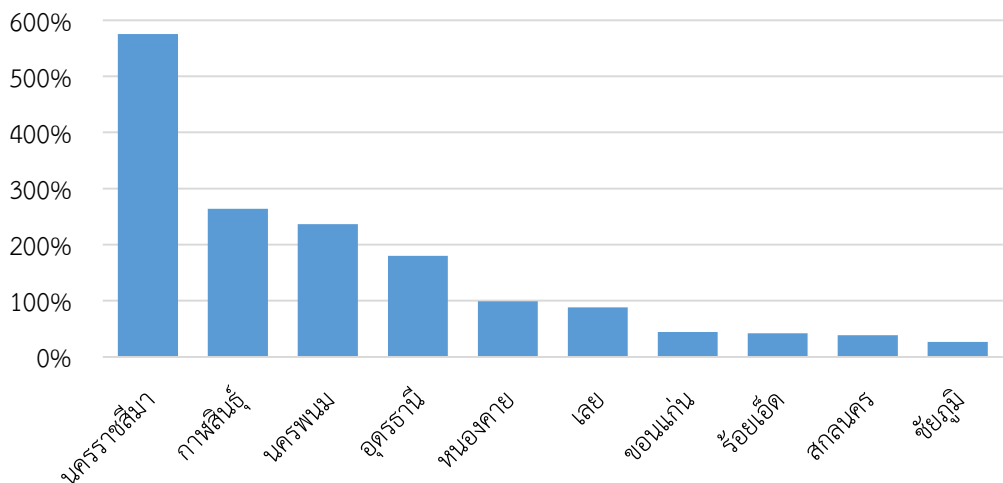
อบจ.หนองคาย มีสัดส่วนการจัดเก็บค่าธรรมเนียมต่ำกว่าประมาณการรายได้ที่ร้อยละ 93.34 โดยมีรายได้ที่สูญเสียไปจากความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลสถานประกอบการโรงแรมอยู่ที่ 792,235 บาท หรือคิดเป็น ร้อยละ 99.03 ของประมาณการรายได้

อบจ.อุดรธานี สามารถจัดเก็บรายได้สูงกว่าประมาณการรายได้ที่ร้อยละ 138.85 อย่างไรก็ตาม รายได้ที่สูญเสียไปจากความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลสถานประกอบการโรงแรมอยู่ที่ 4,497,845 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 179.91 ของประมาณการรายได้

ตารางที่ 4 ศักยภาพทางด้านรายได้ของค่าธรรมเนียมโรงพยาบาล 2566

รายการ	ภาพสินธุ์	ขอนแก่น	ชัยภูมิ	นครพนม	นครราชสีมา	ร้อยเอ็ด	เลย	สกลนคร	หนองคาย	อุดรธานี	รวม
ประมาณการรายได้จากค่าธรรมเนียมโรงพยาบาล (บาท)	150,000	2,700,000	450,000	800,000	2,000,000	504,000	1,000,000	900,000	800,000	2,500,000	11,804,000
รายได้จริงจากค่าธรรมเนียมโรงพยาบาล (บาท)	239,282	1,920,292	201,694	2,305,928	6,482,095	563,386	1,194,700	1,361,092	746,747	3,471,163	21,210,795
สัดส่วนรายได้จริงต่อประมาณการรายได้	159.52%	71.12%	44.82%	288.24%	324.10%	111.78%	119.47%	151.23%	93.34%	138.85%	179.69%
จำนวนโรงพยาบาลในฐานข้อมูลของ อบจ.	52	463	134	179	478	213	285	347	197	284	2,632
จำนวนโรงพยาบาลนอกฐานข้อมูลของ อบจ.	86	289	79	147	849	80	211	88	209	368	2,406
ค่าธรรมเนียมโรงพยาบาลเฉลี่ย (บาท)	4,602	4,147	1,505	12,882	13,561	2,645	4,192	3,922	17,620	12,222	8,059
รายได้ที่สูญเสียไป (บาท)	395,736	1,198,627	118,909	1,893,695	11,513,178	211,600	884,497	345,176	3,682,604	4,497,845	193,89,503
สัดส่วนรายได้ที่สูญเสียไปต่อประมาณการรายได้	263.82%	44.39%	26.42%	236.71%	575.66%	41.98%	88.45%	38.35%	460.33%	179.91%	164.26%

แผนภาพที่ 5 สัดส่วนรายได้จากค่าธรรมเนียมโรงแรมที่สูญเสียไปต่อประมาณการรายได้ของ อบจ. 10 แห่ง ในปีงบประมาณ 2566



โดยสรุป การใช้เทคนิคการสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์ ช่วยให้ฐานข้อมูลของ อบจ. มีความครอบคลุมและทันสมัยมากยิ่งขึ้นถึงร้อยละ 91.91 การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างฐานข้อมูลเดิมที่ อบจ. ใช้งานอยู่ในปัจจุบันกับรายชื่อโรงแรมที่ได้จากการสกัดข้อมูล พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของจำนวนโรงแรมในทุกจังหวัด ผลการวิเคราะห์รายได้จากค่าธรรมเนียมโรงแรมที่สูญเสียอันเนื่องมาจากข้อมูลรายชื่อโรงแรมที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์และไม่เป็นปัจจุบัน พบว่ามีรายได้ที่สูญเสียไปถึง 19,389,503 บาท หรือคิดเป็นสัดส่วนเป็นร้อยละ 164.26 เมื่อเทียบกับประมาณการรายได้จากค่าธรรมเนียมโรงแรม การใช้เทคนิคการสกัดข้อมูลยังช่วยลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลและทำให้สามารถตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย การมีข้อมูลที่ครอบคลุมและทันสมัยจะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจและการวางแผนของ อบจ. ในอนาคตด้วย

ดังนั้น การนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการข้อมูลโรงแรมจึงเป็นแนวทางที่มีประโยชน์และสามารถพัฒนาและปรับปรุงได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การบริหารจัดการของ อบจ. เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย

6. สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงฐานข้อมูลโรงแรมของ อบจ. โดยการสกัดข้อมูลขนาดใหญ่ โดยวิเคราะห์แนวโน้มและผลที่ได้จากการปรับปรุงฐานข้อมูลต่อรายได้จากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม และเพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม ผลการศึกษาพบว่า อบจ. มีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม เพราะในปัจจุบันการจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมยังคงประสบปัญหาจากการพึ่งพาข้อมูลที่ได้รับจากผู้ประกอบการเพียง

ฝ่ายเดียว ก่อให้เกิดช่องว่างในการตรวจสอบและอาจนำไปสู่การรายงานค่าธรรมเนียมที่ต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้ การจัดการฐานข้อมูลโรงแรมยังคงขาดความครอบคลุมและเป็นปัจจุบัน เนื่องจากสถานประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทั้งในแง่ของการเปิดและปิดกิจการ รวมถึงการจดทะเบียนหรือไม่จดทะเบียนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แม้ว่าบาง อบจ. จะได้รับข้อมูลจากหน่วยงานอื่นแต่ยังคงมีสถานประกอบการอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้อยู่ในระบบ ส่งผลให้ อบจ. ต้องใช้วิธีการลงพื้นที่สำรวจเอง ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้ทรัพยากรสูงและอาจไม่สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น ผู้ให้ข้อมูลหลักยังระบุว่าต้องการเครื่องมือที่สามารถช่วยให้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อลดข้อจำกัดของกระบวนการการจัดเก็บข้อมูล โดยการพัฒนาระบบที่สามารถรวมข้อมูลจากหลายแหล่งและวิเคราะห์แนวโน้มรายได้ของโรงแรม จะช่วยให้ อบจ. สามารถกำหนดนโยบายและมาตรการที่เหมาะสมในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สืบเนื่องจากประเด็นปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 โดยมีความสามารถในการสกัดข้อมูลจากเว็บไซต์จองโรงแรม ซึ่งช่วยให้ อบจ. สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ครอบคลุมเกี่ยวกับรายชื่อโรงแรม จำนวนห้องพัก และราคาห้องพักได้แบบเรียลไทม์ ส่งผลให้สามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับค่าธรรมเนียมที่ผู้ประกอบการยื่นชำระได้อย่างแม่นยำมากขึ้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสกัดสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงฐานข้อมูลโรงแรมให้เป็นปัจจุบัน ลดความจำเป็นในการลงพื้นที่สำรวจ และช่วยให้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมมีความเป็นธรรมและโปร่งใสมากขึ้น

การประยุกต์ใช้แพลตฟอร์ม PAO Hotel 360 สามารถปรับปรุงฐานข้อมูลรายชื่อสถานประกอบการโรงแรมได้ครอบคลุมและทันสมัยมากยิ่งขึ้น โดยมีรายชื่อสถานประกอบการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 91.91 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพัฒนามีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่าอบจ. อาจสูญเสียรายได้จากความไม่ครบถ้วนของฐานข้อมูลสูงถึงร้อยละ 143.16 หรือ 16,899,023 บาท ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับ Ruslan et al. (2024) ที่ชี้ว่าเทคนิคเว็บสแครปปิงสามารถรวบรวมและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ในทิศทางเดียวกัน การศึกษาของ Wu (2023) แสดงให้เห็นว่าการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่และเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษี ส่วนการศึกษาของ Mehta et al. (2019) พบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถใช้ในการบริหารจัดการและลดการหลีกเลี่ยงภาษีได้ หรือการศึกษาในประเทศอย่างงานวิจัยของวีระศักดิ์ เครือเทพ และศิวาภรณ์ ไชยเจริญ (2564) และวีระศักดิ์ เครือเทพ และคณะ (2565) ที่เป็นงานวิจัยเชิงประจักษ์และชี้ให้เห็นว่าการปรับปรุงฐานข้อมูลโรงแรมจากแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ช่วยให้ อบจ. บริหารจัดเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วยมากขึ้น ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับข้อค้นพบดังกล่าว โดยพบว่าการใช้เทคนิคการสกัดข้อมูลช่วยเพิ่มจำนวนโรงแรมที่อยู่ในฐานข้อมูลและเพิ่มรายได้จากค่าธรรมเนียมโรงแรม

งานวิจัยนี้มีคุณูปการสำคัญต่อการจัดการปกครองท้องถิ่นในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติของการบริหารจัดการเก็บรายได้ของ อบต. คณะผู้วิจัยได้ทดสอบ ยืนยัน และขยายผลข้อค้นพบวิระศักดิ์ เครือเทพ และศิวกาญจน์ ไชยเจริญ (2564) และ วิระศักดิ์ เครือเทพ และคณะ (2565) ทั้งยังได้พัฒนาเครื่องมือใหม่โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ช่วยเพิ่มความครอบคลุมและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในลักษณะนี้จะช่วยให้ อบต. เพิ่มรายได้จากแหล่งรายได้ที่มีอยู่เดิมได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย และมีงบประมาณรายรับสำหรับการจัดทำบริการสาธารณะให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นได้เพิ่มมากขึ้น

7. ข้อเสนอแนะ

อบจ. ควรให้ความสำคัญแก่การพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ครอบคลุมและทันสมัย เพื่อให้สามารถบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรจัดทำและบำรุงรักษาฐานข้อมูลโรงแรมที่มีรายละเอียดครบถ้วน รวมถึงข้อมูลชื่อโรงแรม ที่อยู่ จำนวนห้องพัก อัตราการเข้าพัก และข้อมูลติดต่อ ทั้งนี้ ควรมีการปรับปรุงและตรวจสอบข้อมูลอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ข้อมูลสะท้อนสถานะของโรงแรมในปัจจุบันอย่างแม่นยำ

อบจ. ควรมีการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมแบบอัตโนมัติที่สามารถบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้ตามเวลาจริง ระบบดังกล่าวจะต้องแจ้งเตือนเมื่อมีโรงแรมใหม่เปิดดำเนินการ และตรวจสอบการรายงานข้อมูลของโรงแรมที่อยู่ในฐานข้อมูล เพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดจากการกรอกข้อมูลด้วยตนเอง นอกจากนี้ อบจ. ควรมีการพัฒนาชุดเครื่องมือที่ช่วยวิเคราะห์แนวโน้มรายได้และคาดการณ์อัตราการเข้าพักของโรงแรม เพื่อช่วยให้การบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมมีความแม่นยำมากขึ้นด้วย ในกรณีที่ อบจ. จะพัฒนาเครื่องมือที่มีลักษณะหรือคุณสมบัติคล้ายกับแอปพลิเคชัน PAO Hotel 360 อบจ. ควรมีการวางแผนและจัดสรรงบประมาณเพื่อการพัฒนาเครื่องมือ พร้อมทั้งการฝึกอบรมและมอบหมายให้เจ้าหน้าที่พัฒนารายได้ของ อบจ. มีทักษะในการใช้งาน เพื่อให้การบริหารจัดการเก็บค่าธรรมเนียมโรงแรมของ อบจ. มีประสิทธิภาพและยั่งยืนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2566). *ข้อมูลรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.
- จักรินทร์ สันติรัตน์ภักดี. (2565). กระบวนการสกัดข้อมูลรายงานอุบัติเหตุทางถนนรายใหญ่ และความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศด้วยภาพข้อมูลผ่านเว็บไซต์. *วารสารศรีนครินทร์วิจัยและพัฒนา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 14(27), 14-34. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/swurd/article/view/259751>
- นิศาชล ลีรัตนกร, และกันตพร ช่วงชิด. (2564). ตลาดดิจิทัลของลำไยอบแห้งเนื้อสีทอง: การวิเคราะห์โดยใช้วิทยาการข้อมูล (Data Science). *วารสารวิจัยราชภัฏธนบุรี รับใช้สังคม*, 7(2). <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/DRURDI/article/view/253655>
- วรลณี จิเนรวัด, หมิงซาน หลัว, ญุนนัท ราชเสน, และหยาง ฟง (ริชาร์ด). (2564). การบริหาร การศึกษาปักดาต้า: กรณีศึกษาสาธารณรัฐประชาชนจีนและการประยุกต์ใช้ในประเทศไทย. *วารสารครุศาสตร์*, 49(3), 1-13. <https://doi.org/10.14456/educu.2021.52>
- วีระศักดิ์ เครือเทพ, กิรพัฒน์ เขียนทองกุล, ไกรวุฒิ ใจคำปัน, ชนณพงศ์ ปานพวงศรี, นัฐติเทพ สิทธิยศ, ดวงมณี เลาวกุล, และคณะ. (2565). *การพัฒนาระบบบริหารจัดการเก็บรายได้ท้องถิ่น (ระยะที่ 2) (รายงานการวิจัย)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ.
- วีระศักดิ์ เครือเทพ, และศิวาภรณ์ ไชยเจริญ. (2564). การวิเคราะห์ศักยภาพในการพัฒนา รายได้ท้องถิ่น: กรณีค่าธรรมเนียมบำรุงองค์การบริหารส่วนจังหวัดที่เก็บจากผู้เข้าพัก ในโรงแรม. *วารสารการบริหารท้องถิ่น*, 14(1), 19-36.
- วุฒิสาร ตันไชย และคณะ. (2558). *ข้อเสนอเชิงนโยบายนวัตกรรมการพัฒนารายได้ขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า.
- อารีรัตน์ แพทย์นุเคราะห์, นภัสสร เสวตบุตร, และณัฐกานต์ เหลืองกิตติก้อง. (2565). การใช้ ข้อมูลทวิตเตอร์เพื่อวิเคราะห์การเข้าถึงอุทยานแห่งชาติในจังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงการ แพร่ระบาดของโควิด-19. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 42(5), 51-70.

ภาษาอังกฤษ

- Alfano, V., De Simone, E., D'Uva, M., & Gaeta, G. L. (2022). Exploring Motivations Behind the Introduction of Tourist Accommodation Taxes: The Case of the Marche Region in Italy. *Land Use Policy*, 113, 105903. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105903>
- Arakawa, S. (2019, August 14). *Hotel Taxes Spread Across Japan, As Towns Tap Foreign Visitors*. Retrieved December 15, 2024, from <https://asia.nikkei.com/>

- Business/Travel-Leisure/Hotel-taxes-spread-across-Japan-as-towns-tap-foreign-visitors
- Collins, C. G., & Stephenson, E. F. (2018). Taxing the Travelers: A Note on Hotel Tax Incidence. *Journal of Regional Analysis & Policy*, 48(1), 7-11.
- Deng, J., & Yang, J. (2022). Application of Big Data Technology in Tax Collection and Management and Tax Business Environment. Proceedings of the 6th International Conference on Big Data Research (pp. 71-76). <https://doi.org/10.1145/3564665.3564678>
- Jorge, O., Pons, A., Rius, J., Vintró, C., Mateo, J., & Vilaplana, J. (2020). Increasing Online Shop Revenues with Web Scraping: A Case Study for The Wine Sector. *British Food Journal*, 122(11), 3383-3401. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2019-0522>
- Liuhong, C. (2022). Research on Tax Collection and Administration Application and Legal Issues Based on Big Data Analysis. *Journal of Sensors*. <https://doi.org/10.1155/2022/6578964>
- Lowatcharin, G., Setthasuravich, P., Phonsungnoen, P., Thonmanee, K., Mangma, P., Prachumrasee, K., & et al. (2024). The Effect of Digital Workflows on Revenue Collection: The Case of Hotel Tax in Thailand. *IIAI Letters on Informatics and Interdisciplinary Research*, 5, <https://doi.org/10.52731/liir.v005.298>
- Macdonald, C. (2012). Understanding Participatory Action Research: A Qualitative Research Methodology Option. *The Canadian Journal of Action Research*, 13(2), 34-50. <https://doi.org/10.33524/cjar.v13i2.37>
- Mak, J., & Nishimura, E. (1979). The Economics of a Hotel Room Tax. *Journal of Travel Research*, 17(4), 2-6. <https://doi.org/10.1177/0047287579017004>
- Mathelin, C., Neuberger, K., & Ibnouhsein, I. (2016). Cancer Du Sein et Big Data: Évolution ou Révolution? *Gynecologie Obstetrique & Fertilité*, 44(7), 375-376. <https://doi.org/10.1016/J.GYOBFE.2016.05.011>
- Mehta, P. et al. (2019). Big Data Analytics for Tax Administration. In Ko, A., Francesconi, E., Anderst-Kotsis, G., Tjoa, A., Khalil, I. (Eds). Electronic Government and the Information Systems Perspective. *International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27523-5_4
- Mikhaleva, O. L., Syradoev, D. V., Terekhova, T. A. (2020). Big Data Technology Application in the Taxation Sphere. In Ashmarina, S., Mantulenko, V., Vochozka, M. (Eds). *Engineering Economics: Decisions and Solutions from*

- Eurasian Perspective. Engineering Economics Week 2020. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 139. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53277-2_51
- OECD. (2014). *OECD tourism trends and policies 2014*. Retrieved December 15, 2024, from <https://www.oecd.org/cfe/tourism/oecdtourismtrendsandpolicies2014.htm>
- Ruslan, R., Lu'mu, L., Fakhri, M. M., Ahmar, A. S., & Fadhilatunisa, D. (2024). Effectiveness of the Flipped Project-Based Learning Model Based on Moodle LMS to Improve Student Communication and Problem-Solving Skills in Learning Programming. *Education Sciences*, 14(9), 1021. <https://doi.org/10.3390/educsci14091021>
- Swenson, C. (2021). Empirical Evidence On the Economic Impacts of Hotel Taxes. *Economic Development Quarterly*, 36(1), 33-42 <https://doi.org/10.1177/08912424211046172>
- Texas Hotel and Lodging Association. (2023, January 15). *What Is Hotel Occupancy Tax?* Retrieved December 15, 2024, from <https://texaslodging.com/what-is-hotel-occupancy-tax>
- Wang, L. (2020). Research on Tax Collection and Administration Based on Big Data Analysis. *Proceedings of 2020 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data & Smart City (ICITBS)* (pp. 679-682). <https://doi.org/10.1109/ICITBS49701.2020.00149>
- World Bank. (2019). *Paying Taxes.” Why It Matters in Paying Taxes the World Bank*. Retrieved December 15, 2024, from <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/paying-taxes/why-matters>
- Wu. S. (2023). Application of Big Data Technology in Regional Economic Tax Regulation in The Era of Digital Economy. In Balli, F. (Ed.). *Internet Finance and Digital Economy* (pp. 917-930). https://doi.org/10.1142/9789811267505_0069