

การพัฒนาต้นแบบการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

แสงสรรค์ ภูมิสถาน¹ นันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์¹ สมหมาย อุดมวิทิต¹ รัฐิทธิชัย สวัสดิ์อารี¹ ภูริวัจน์ เดชอ่วม¹
วรานันต์ ตันติเวทย์¹ และ สุกคิด เรืองเรือ²

บทคัดย่อ

การพัฒนาการท่องเที่ยวในรูปแบบที่เหมาะสมสามารถใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งพื้นที่ที่ต้องการเก็บรักษาไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และยังเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่จะช่วยลดภาวะความกดดันของความต้องการในการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติที่เปราะบางโดยกระจายการใช้ประโยชน์ไปยังพื้นที่ป่าสงวน เป็นการลดจำนวนการใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่เปราะบาง ซึ่งช่วยให้ระบบนิเวศในพื้นที่ที่เปราะบางสามารถฟื้นฟูสภาพความสมบูรณ์ตามธรรมชาติคืนมาได้ แผนงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับพื้นที่ป่าสงวนของประเทศไทย อันจะนำไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนท้องถิ่น โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาคือพื้นที่กลุ่มป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียวและพื้นที่เชื่อมโยง (ประกอบด้วยสถานีฝึกนิสิตวนศาสตร์วังน้ำเขียว หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทับลานที่ 4 (เขามะค่า) สถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราชสวนป่าปักธงชัย แปลงวังน้ำเขียว และ สถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราช) โดยพิจารณา 1) ศักยภาพของพื้นที่ 2) ความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน และ 3) การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียวและพื้นที่เชื่อมโยงมีศักยภาพสูงในการพัฒนาการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีแนวโน้มให้ความสนใจกับกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรป่าไม้ และกีฬานันทนาการกลางแจ้ง และหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาการท่องเที่ยวที่เน้นความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและกลมกลืนกับธรรมชาติ ให้ความสำคัญกับการจัดการผลกระทบจากการท่องเที่ยว และเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความต้องการของตลาดนักท่องเที่ยวเชิงคุณภาพหรือตลาดเฉพาะกลุ่ม จากศักยภาพและความน่าสนใจของแหล่งท่องเที่ยว ได้กำหนด theme ของเส้นทางท่องเที่ยวได้แก่ “เส้นทางวนกร: เรียนรู้การป่าไม้ สู่สังคมไทยยั่งยืน” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่คุ้มครองของประเทศไทยผ่านเส้นทางท่องเที่ยวป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียวและพื้นที่เชื่อมโยง และได้กำหนดรูปแบบกิจกรรมนันทนาการและการท่องเที่ยวใน 2 กลุ่มกิจกรรมหลัก ได้แก่ กิจกรรมกีฬานันทนาการกลางแจ้ง (recreational sport activities) และ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จากการวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวภายในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียว พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 771.26 บาท/คน/ปี และค่ามัธยฐานเท่ากับ 633.59 บาท/คน และเมื่อนำผลการศึกษาไปประมาณถึงผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาการท่องเที่ยวเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนในการพัฒนาที่มีมูลค่าเท่ากับ 339.08 ล้านบาท ปรากฏว่าการพัฒนาการท่องเที่ยวดังกล่าวมีผลตอบแทนสุทธิในทางการเงิน (NPV) เท่ากับ 238.71 ล้านบาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 1.81 รวมทั้งอัตราผลตอบแทนทางการเงินภายในของโครงการ (IRR) มีค่า 16.38 ซึ่งดัชนีชี้วัดความคุ้มค่าของการลงทุนทั้ง 3 ตัวแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมหรือความคุ้มค่าในการพัฒนาการท่องเที่ยวภายในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียว

จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของการพัฒนาต้นแบบการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียว ได้นำเสนอแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการท่องเที่ยว ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาการท่องเที่ยวกีฬานันทนาการกลางแจ้ง 2) ยุทธศาสตร์การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อการเรียนรู้ทรัพยากรป่าไม้ 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการอนุรักษ์ 4) ยุทธศาสตร์การพัฒนาบุคลากรและระบบบริหารการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และ 5) ยุทธศาสตร์การประชาสัมพันธ์และการตลาดเฉพาะกลุ่ม

คำสำคัญ: ต้นแบบการท่องเที่ยว; การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน; ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียว

¹ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² สำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาคุณสมบัติของซีเมนต์กึ่งอ้อยในการทำอิฐมวลเบา โดยการนำเศษซีเมนต์กึ่งอ้อยจากอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการแปรรูป จากการศึกษาและค้นคว้าพบว่าซีเมนต์กึ่งอ้อยเป็นวัสดุพอโซลาน เนื่องจากมีสารจำพวกซิลิกาและอลูมินาปนอยู่จำนวนมาก ทำให้ปูนซีเมนต์มีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น จึงได้ทำการออกแบบและวิเคราะห์ผลการทดลองทั้งหมด 2 สูตร โดยที่สูตรที่ 1 อัตราส่วนผสมระหว่างปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ 30 ส่วน น้ำและเถ้าชานอ้อย (ขาวและดำ) จากการออกแบบทั้งหมด 13 สูตร ส่วนในสูตรที่ 2 อัตราส่วนผสมระหว่างปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ผงอลูมิเนียม น้ำและเถ้าชานอ้อย (ขาวและดำ) ที่ได้จากการออกแบบทั้งหมด 15 สูตร ได้ทำการแบ่งระยะเวลาการบ่มออกเป็น 4 ช่วง คือ 7 14 21 และ 28 วัน จากนั้นทำการทดสอบตามมาตรฐานรองรับ คือ มอก.2601-2556 ซึ่งผลการทดลองพบว่าค่าความต้านทานแรงกด ความหนาแน่นเชิงปริมาตร และอัตราการดูดซึมน้ำ มีความสัมพันธ์กับส่วนผสมทั้ง 3 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และผลการวิเคราะห์ค่าคำตอบที่ดีที่สุด (Response Optimizer) ในสูตรที่ 1 จะต้องใช้เถ้าชานอ้อยดำ อยู่ระหว่างร้อยละ 65 – 67 ในปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์รวมกับเถ้าขาว อยู่ระหว่างร้อยละ 31.0 – 32.59 และใช้ชานอ้อยแห้ง คิดเป็นร้อยละ 2.0 – 2.4 จะได้ค่าความต้านทานแรงกดอยู่ที่ 2.722 - 4.916 MPa. ค่าความหนาแน่นเชิงปริมาตรอยู่ที่ 1,133.35 – 1219.5 Kg/m³ และมีอัตราการดูดซึมน้ำอยู่ระหว่างร้อยละ 15.96 – 18.92 ส่วนสูตรที่ 2 ใช้การเทียบเป็นสัดส่วน โดยที่ต้องใช้เถ้าชานอ้อยดำ อยู่ระหว่าง 4.51 - 6 พร้อมทั้งใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์รวมกับเถ้าขาว ในสัดส่วนอยู่ที่ 1 และใช้ผงอลูมิเนียม ในสัดส่วนอยู่ที่ 0.05 - 0.1 จะได้ค่าความต้านทานแรงกดอยู่ที่ 1.858 – 3.38 MPa. ค่าความหนาแน่นเชิงปริมาตรอยู่ที่ 813.91 – 882.31 Kg/m³ และมีอัตราการดูดซึมน้ำอยู่ระหว่างร้อยละ 30.26 – 35.01 จากการคำนวณต้นทุนการผลิตสูตรที่ 1 และ 2 สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ถึงร้อยละ 55.714 และ 27.143 เมื่อเทียบกับสินค้าที่ขายอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งสามารถพัฒนาได้อีกในอนาคตต่อไป ในงานวิจัยนี้นับว่าเป็นการพัฒนาวัสดุเหลือใช้จากขั้นตอนการแปรรูปทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งสามารถนำไปช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรและผู้ประกอบในพื้นที่ได้

Abstract

The objective of this research was to study the property of lightweight blocks admixed with bagasse ash. Sugarcane bagasse ash from sugar industry was used as the main raw material in producing these blocks. It was found that bagasse ash is a pozzolan with abundant of silica and alumina components. This can strengthen cements. Two main experiments were carried out. In the first experiment, 13 recipes of different mixing ratios among Portland cement, dry bagasse, water and bagasse ash (white and black ash) were designed and tested. For second experiment, 15 recipes of different mixing ratios among Portland cement, aluminum powder, water and bagasse ash (white and black ash) were investigated. The curing periods for both experiments were 7, 14, 21 and 28 days. At the end of each curing time, samples were tested according to TIS 2601-2556 standard. It was found that compressive strength, volume density and water absorption rate showed significant relationships with three components at $P < 0.05$. For the response optimizer from the first experiment, 65-67 percent of black bagasse ash, 31.0-32.59 percent of white bagasse ash mixed Portland cement and 2.0-2.4 percent of dry bagasse should be used to get a compressive strength of 2.722-4.916 MPa., a volume density of 1,133.35 – 1219.5 Kg/m³ and water absorption rate at 15.96 – 18.92 percent. However, a ratio of 4.51 - 6 black bagasse ash to 1 white bagasse ash mixed Portland cement and to 0.05 - 0.1 aluminum powder should be used in the second experiment for a compressive strength of 1.858 – 3.38 MPa., a volume density of 813.91 – 882.31 Kg/m³ and water absorption rate at 30.26 – 35.01 percent. When considering the total cost, the production of lightweight block using first and second experiments saved the production cost of up to 55.714 percent and 27.143 percent comparing to blocks sold in the market, respectively. This can be continually developed. In addition, this research made use of agricultural waste to its highest benefit. This can further supports farmers and local entrepreneurs.