

หัวข้อวิจัย	การพัฒนานวัตกรรมการผลิตภัณฑ์สปาโดยใช้ฐานทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อสร้างบริการมูลค่าสูง (High value)
ผู้ดำเนินการวิจัย	รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณี สอนเพลง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีสุตา อารังพิรพงษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชุตินา จักรจรัส
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2563

การพัฒนานวัตกรรมการผลิตภัณฑ์สปาโดยใช้ฐานทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อสร้างบริการมูลค่าสูง (High value) มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนานวัตกรรมสปาจากสมุนไพร (2) เพื่อพัฒนานวัตกรรมการ (New treatment) ที่มีการผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และ (3) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในห้องพักของโรงแรมด้วยสมุนไพร โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant Interview) ในชุมชนเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของผลิตภัณฑ์และความต้องการของผู้ประกอบการ และการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ด้วยการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนานวัตกรรมการสปาจากสมุนไพร โดยการนำสมุนไพรท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สปา จำนวน 2 ชนิด ได้แก่

1.1) ผลิตภัณฑ์มาร์คหน้าซาร์โคลต้านเชื้อก่อโรคและมลภาวะ จากถ่านเปลือกมังคุดด้วยการนำซาร์โคลเปลือกมังคุดมาก่อกัมมันต์ด้วยสารก่อกัมมันต์ระหว่าง H_3PO_4 และ NaOH พบว่า สาร NaOH จะสามารถก่อกัมมันต์ของถ่านเปลือกมังคุดได้ดีที่สุด ที่อัตราส่วนของสารก่อกัมมันต์ต่อถ่านโดยมวล 1:3 จะเหมาะสมต่อการดูดซับเชื้อ Staphylococcus epidermidis TISTR 518 Propionibacterium acnes DMST 14916 และ Staphylococcus aureus TISTR 1466 เท่ากับ 91.57 99.13 และ 76.41% เมื่อนำมาตั้งตำรับผลิตภัณฑ์มาร์คหน้าซาร์โคลต้านเชื้อก่อโรคและมลภาวะจะใช้ปริมาณถ่านก่อกัมมันต์ 0.5% จะเหมาะสมและทำให้ผลิตภัณฑ์มีเนื้อดี ไม่เหนียว กลิ่นหอม สีสีกดำ ซึ่งผลิตภัณฑ์จะมีคุณสมบัติในการดูดซับสิ่งสกปรกตกค้างต่างๆให้ออกไปจากผิวทำให้รู้สึกผิวสะอาดไปจนถึงรูขุมขน

1.2) ผลิตภัณฑ์เซรั่มฟื้นฟูสภาพผิวจากสารสกัดข้าวและกรดแลคติกจากข้าวหมัก โดยคัดเลือกสารสกัดหยาบจากข้าว 3 ชนิด ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ข้าวแม่พญาทองคำ และข้าวลั่นยุง พบว่า สารสกัดหยาบข้าวลั่นยุงมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระได้ดีที่สุด เมื่อทดสอบด้วยวิธี ABTS และ DPPH ให้ค่า IC_{50} เท่ากับ 36.08 ± 1.72 และ 37.78 ± 1.74 $\mu g/mL$ ตามลำดับ มีปริมาณเม็ด

สีเมลานินในเซลล์ B16F1 melanoma cells น้อย ไม่เป็นพิษต่อเซลล์ และเลือกกรดแลคติกที่ได้จากการหมัก Rice saccharificate จากข้าวข้าวนางพญาทองดำที่มีน้ำตาล 60 g/L ด้วยแบคทีเรีย L.acidophilus TISTR 2356 พบว่า ให้ปริมาณกรดแลคติกสูงสุดเท่ากับ 3.39% เมื่อนำมาตั้งตำรับ เซรั่มพื้นฟูสภาพผิวจะต้องใช้สารสกัดหยาบข้าวลันยุง และปริมาณกรดแลคติก และ Carbopol silk 100 polymer เท่ากับ 0.02 25.90 และ 0.30% ตามลำดับ จึงเป็นสูตรที่เหมาะสมเนื่องจากมีเนื้อดี ไม่เหลวมาก ไม่เหนียวมาก กลิ่นหอม ผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติทำให้ผิวกระจ่างใสไม่หมองคล้ำ ผิวเรียบเนียน และลดเลือนจุดต่างดำ

2. การพัฒนานวัตกรรม (New treatment) ที่มีการผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่

2.1) ผลิตภัณฑ์น้ำมันนวดเท้าจากกระวาน การพัฒนานวัตกรรม (New treatment) ที่มีการผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ผลิตภัณฑ์น้ำมันนวดเท้ากระวาน โดยคัดเลือกน้ำมันหอมระเหยเมล็ดกระวาน เมล็ดพริกไทยกำปอตดำและแดงที่กลั่นด้วยน้ำ มาทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบโดยวิธีการยับยั้งเอนไซม์ Hyaluronidase พบว่า น้ำมันหอมระเหยเมล็ดกระวานมีฤทธิ์ด้านการอักเสบผ่านกลไกยับยั้งเอนไซม์ Hyaluronidase ได้ดีที่สุด (71.98 ± 3.18 %) จึงเลือกน้ำมันหอมระเหยเมล็ดกระวานมาตั้งตำรับสูตรผลิตภัณฑ์น้ำมันนวด และไม่เป็นพิษต่อเซลล์ในช่วงที่ทำการทดสอบที่ความเข้มข้น 0.1-10 % (v/v) ซึ่งต้องใช้น้ำมันหอมระเหยเมล็ดกระวาน 1% ในสูตรผลิตภัณฑ์น้ำมันนวดเท้ากระวานที่ประกอบด้วย: เมนทอล 9%, การะบูร 12%, น้ำมันระกำ 1.5%, น้ำมันยูคาลิปตัส 6%, น้ำมันสมุนไพรรวม 12% น้ำมันมะพร้าว 32% และ น้ำมันปาล์ม 26.5% ทำให้ผลิตภัณฑ์น้ำมันนวดเท้าจากกระวานช่วยลดการอักเสบและปลอดภัยต่อผู้บริโภค ผู้วิจัยทำการทดสอบความพึงพอใจ โดยผ่านการนวดแผนไทย พบว่า น้ำมันนวดสูตรที่ 2 เป็นสูตรที่ดีที่สุด ความพึงพอใจรวมต่อลักษณะทางกายภาพต่อของผลิตภัณฑ์ ความพึงพอใจรวมต่อความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างต่อของผลิตภัณฑ์ ความพึงพอใจรวมต่อความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ต่อของผลิตภัณฑ์น้ำมันนวดกระวาน เท่ากับ 4.77±0.43 4.81±0.34 และ 4.82±0.39 ตามลำดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ภายหลังการใช้ผลิตภัณฑ์ พบว่า สีของผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับกลิ่น มีความรู้สึกเหนอะหนะพอดี มีความมันบนผิวหนังพอดี ไม่มีอาการผดผื่นหลังการใช้ผลิตภัณฑ์ และความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ หากมีจำหน่ายในท้องตลาด เท่ากับ 100 72.7 68.2 95.5 และ 86.4% ตามลำดับ

3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในห้องพักของโรงแรมด้วยสมุนไพรในท้องถิ่น ตามความต้องการของผู้ประกอบการ โดยการนำสารสกัดหยาบข้าวทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ สารสกัดหยาบข้าวหอมมะลิ ข้าวลันยุง และข้าวนางพญาทองดำ มาทำการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ พบว่า ข้าวลันยุงมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ยับยั้งปริมาณเม็ดสีเมลานินของเซลล์ B16-F1 ได้ดีที่สุด และไม่มีความเป็นพิษต่อร่างกาย จึงนำสารสกัดข้าวลันยุงมาพัฒนาพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่อ่อน สบู่เหลว และโลชั่นทาผิว ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งสามชนิด มีคุณสมบัติทำให้ผิวกระจ่างใส เนียนสวย ไม่หมองคล้ำ และไม่เป็นอันตรายต่อ

ผู้บริโภคร หลังจากการตั้งตำรับสูตรผลิตภัณฑ์แล้ว ผู้วิจัยได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในห้องพักของโรงแรมด้วยสมุนไพรในท้องถิ่น ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง และจันทบุรี มีผู้เข้าร่วมการอบรม จำนวน 200 คน โดยผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน และนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่นำไปสู่การสร้างรายได้แก่ชุมชน

Research Title	The Development of Spa Production Innovation by Using Local Resource Based for Creating High Value Services
Researcher	Associate Professor Pannee Suanpang, Ph.D Assistant Professor Srisuda Tamrongphiraphong, Ph.D. Assistant Professor Chutima Jakjarus
Organization	Faculty of Science and Technology School of Tourism and Hospitality Management Suan Dusit University
Year	2020

The Development of Spa Production Innovation by Using Local Resource Based for Creating High Value Services. The objective of this research is (1) To develop innovative spa products from herbs (2) To develop innovations (New treatments) combined with local wisdom and (3) To develop products used in hotel rooms with local herbs. A mixed methodology was applied to the research, with Qualitative Research Interviews with key informants to analyze the needs of the operator. Experimental research was also conducted using local ingredients. The results are as follows:

1. To develop innovative spa products from herbs by developing local herbs as spa products. There are two types:

1.1) Charcoal facial mask products using anti-pathogens and pollution from mangosteen charcoal by bringing mangosteen-crust charcoal to muse with a radioactive substance between H_3PO_4 and $NaOH$. $NaOH$ substances are the best possible to produce the gummangin's radioactive charcoal. THE ratio of radioactive material to charcoal by mass is 1:3 which is appropriate to absorb the staphylococcus epidermidis, TISTR 518 Propionibacterium acnes, DMST 14916 and Staphylococcus aureus TISTR 1466 equals 91.57 99.13 and 76.41%. The recipe for charcoal-resistant charcoal products, uses the amount of activated charcoal of about 0.5% will be appropriate and make the product have a good texture, no viscosity and good fragrance The product has the properties to absorb various residues from the skin, making it feel clean to the pores.

1.2) A serum product regenerated from rice extract and lactic acid from fermented rice. A selection of 3 different types of coarse rice extracts: Jasmine Rice, Mae Phaya Khao Thong Dam and Overflow Ing Rice coarse rice extract has the best antioxidant effect. When tested with ABTS and DPPH, the IC_{50} value is 36.08 ± 1.72 and 37.78 ± 1.74 $\mu\text{g/mL}$, respectively. There is a melanin pigment in cells B16F1 which are melanoma cells, which is not toxic to cells, lactic acid derived from rice saccharification fermentation from black golden rice with 60 g/L sugar with *L. acidophilus* TISTR 2353 bacteria, the maximum amount of lactic acid is 3.39%. When this is used in a revitalizing serum, it is necessary to use coarse rice extracts with celtic acid and carbopol silk 100 polymer equal to 0.02, 25.90 and 0.30%, respectively. This is the right formula because it has a good texture, the correct viscosity and a good fragrance. The product has a dull complexion and reduces dark spots.

2. The development of innovations (New treatments) combined with local wisdom:

2.1) Foot massage oil products from cardamom by selecting cardamom seed, essential oils, black and red pepper seeds distilled with water. This has anti-inflammatory effects by means of inhibiting hyaluronidase enzymes. It was found that cardamom seed essential oils had an anti-inflammatory effect through the hyaluronidase enzyme inhibitor swell ($71.98 \pm 3.18\%$). Therefore you can choose cardamom seed essential oil to formulate a recipe for massage oil products which did not poison cells during the test at a concentration of 0.1 -1.0% (v/v). This requires 1% cardamom seed essential oil in a cardamom oil product formula that contains: Maintal 9%, 12%, 1.5% Oil, 6% Eucalyptus Oil, 12% Total Herbal Oil 32% Coconut Oil and Palm Oil 26.5%. Cardamom foot massage oil products help reduce inflammation and is safe for consumers. Researchers tested satisfaction through Thai massage found that massage oil formula 2 is the best recipe. Satisfaction combines the physical characteristics and feeling of the product. Total satisfaction is the satisfaction of the sample. When using the product of cardamom massage oil, it is 4.77 ± 0.43 , 4.81 ± 0.34 and 4.82 ± 0.39 , respectively. A sample review after the use of the product found that the product's color and odor is suitable and there is a gooey feeling leaving a perfect surface of the skin. There is no abnormality after use of the product, and the intention to buy the product if it is sold on the market is 100, 72.7, 68.2, 95.5 and 86.4%, respectively.

3. The development of products used in hotel rooms with local herbs according to the operator's needs by adopting three types of rice coarse extracts: Coarse Jasmine Rice Extract. The company has been conducting biological tests, it

found that overflow rice has an antioxidant effect. It has the best inhibition of the amount of melanin tablets of cells B16-F1, and there is no toxicity to the body. The rice extract is developed by lump soap products, liquid soaps and skin lotions. All three products have a radiance, smooth, uneven and harmless to consumers. After setting up a product formula the researchers relayed the technology to develop products used in hotel rooms with local herbs. The participants, 200 people, are most satisfied. The knowledge to be passed on by training on a daily basis, as well as develop the products of local community enterprises leading to income for the community.