

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ Coffee Kiwi : ผลงานเด่นของนักเรียนพยาบาลกองทัพบก Innovation Coffee Kiwi : Masterpiece of Army Nurse Student

อายุพร ประสทธิเวชชากร,* ศรันยา กิจพาณิชย์
Ayuporn Prasittivatechakool,* Sarunya Kitpanich
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก กรุงเทพฯ ฯ ประเทศไทย 10400
The Royal Thai Army Nursing College, Bangkok, Thailand 10400

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ Coffee Kiwi ซึ่งการพัฒนา นวัตกรรมการเรียนการสอนนั้นถือเป็นการเรียนรู้ที่จะพัฒนาคุณาจารย์และนักเรียนให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอน ในรูปแบบต่างๆ ก่อให้เกิดการนำสื่อการสอนใหม่ ๆ มาใช้ส่งเสริมให้อาจารย์ปรับเปลี่ยนบทบาทและกระบวนการเรียนการสอนจาก การเป็นผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้ชี้แนะ และให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น เกิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) รวมถึงการส่งเสริมวิจัยในชั้นเรียนและการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษาอาจารย์ภาควิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบกได้นำกระบวนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวมาใช้ในวิชา วทฐ 101 ระบบสุขภาพและการสร้าง เสริมสุขภาพ โดยส่งเสริมให้ นรพ.ชั้นปีที่ 1 สร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมต่างๆ หนึ่งในนั้นคือ Coffee Kiwi ถือเป็นผลงานที่ได้รับ การคัดเลือกให้เข้าประกวดและได้รับรางวัลระดับกองทัพจะส่งผลให้บัณฑิตมีลักษณะอันพึงประสงค์โดยเฉพาะทักษะในการแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลกต่อไป

คำสำคัญ : นวัตกรรม Coffee Kiwi

Abstract

This academic article aim to disseminate knowledge of development “Innovation : Coffee Kiwi” which the development of learning innovation is the learning method to develop both teachers and students on knowledge and skill in various learning methods. That can promote teachers to change their role from instructor into coaching. At the same time students was able to practice self-independent study, Blended learning and promoting classroom research. Nursing instructors of Community Health Nursing Department at RTANC applied in Health System and Health Promotion Subject (ANSB 101). They promoted 1st year student created innovation : Coffee Kiwi, that effect the desirable characteristic of graduate especially the nursing skill in self-independent study and become good citizen of Thai and world society.

Keyword : Innovation Coffee Kiwi

บทนำ

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสังคมไทยในศตวรรษที่ 21 นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างมากของลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงเป็นความท้าทายสำหรับอาจารย์ผู้สอนในสถาบันระดับอุดมศึกษาอย่างยิ่งในการพัฒนาสื่อการสอน¹ ด้วยเหตุนี้ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบกจึงได้กำหนดปรัชญาการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียน โดยมุ่งหวังที่จะส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและสามารถผลิตบัณฑิตที่มีลักษณะอันพึงประสงค์ โดยเฉพาะทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดพลเมืองที่มีคุณค่าและเป็นที่ต้องการของสังคมไทย

ปัจจุบันการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนถือเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่จะพัฒนาคุณาจารย์และบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ ก่อให้เกิดการนำสื่อการสอนใหม่ๆ มาใช้ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้อาจารย์ปรับเปลี่ยนบทบาทและกระบวนการเรียนการสอนจากการเป็นผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้ชี้แนะ และปรับเปลี่ยนบทบาทให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น เกิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) รวมถึงการส่งเสริมวิจัยในชั้นเรียนและการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย²

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้คณาจารย์ภาควิชาการพยาบาลอนามัยชุมชนได้นำกระบวนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวมาใช้ในวิชา วทฐ 101 ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ โดยส่งเสริมให้ นรพ.ชั้นปีที่ 1 ร่วมกันคิดค้นและสร้างสรรค์ประดิษฐ์ผลงานนวัตกรรมเป็นกลุ่ม โดยหนึ่งในนวัตกรรมที่ภาควิชาภาคภูมิใจก็คือ Coffee Kiwi ซึ่งเป็นนวัตกรรมรักษาสีแวตล่อม ที่ได้รับรางวัลในประเภทสิ่งประดิษฐ์ทางด้านหลักการในการส่งเสริมสนับสนุนยุทธโประณ์ของทหาร ในงานภูมิปัญญานักรบไทย ปี พ.ศ.2558 ซึ่งถือเป็นรางวัลระดับชาติ จากที่ได้อารัมภบทมานั้น ท่านผู้อ่านคงอยากราบแล้วว่า Coffee Kiwi คืออะไร และสิ่งนั้นมีความยอดเยี่ยมอย่างไร จึงสามารถชนะใจกรรมการ จนกระทั่งได้รับรางวัลในการแข่งขันกับยุทธโประณ์ของทหารได้ เรามารู้จักที่มาของสิ่งประดิษฐ์นี้กัน

1. ที่มาและความสำคัญของ Coffee Kiwi

ในปัจจุบันเป็นยุคสมัยแห่งความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการคิดค้นนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้กับมนุษย์อย่างมากมาย ทำให้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รอบตัว ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์นั้นล้นแล้วแต่อาศัยสารเคมีที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพทั้งสิ้น และผลิตภัณฑ์หนึ่งซึ่งถือว่ามีความสำคัญสำหรับมนุษย์ที่ไม่ว่าจะเป็น ข้าราชการ ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะทหาร ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ ในชีวิตประจำวัน คือผลิตภัณฑ์ขีตรองเท้า แต่อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ขีตรองเท้าดังกล่าวที่ขายอยู่ในท้องตลาด ล้วนแล้วแต่มีส่วนประกอบที่เป็นสารเคมี ซึ่งเมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกายโดยผ่านทาง การสูดดม จะส่งผลเสียต่อระบบทางเดินหายใจ น้ำยาขีตรองเท้าทั่วไปจะมี สารซูดาน เรด (Sudan Red) ที่มีผลให้เกิดการทำลาย DNA อันเป็นผลให้เกิดเนื้องอกที่ร้ายแรงได้ เสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง สารชนิดนี้สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งการรับประทาน การสูดดมหรือสัมผัสกับผิวหนัง และหากเกิดการสะสมในร่างกายไว้เป็นปริมาณมาก ก็จะเป็นผลเสียต่อสุขภาพได้ สารปนเปื้อน Para Red และ Sudan Red I-IV เป็นสารสังเคราะห์ที่ให้สีแดง โดยปกตินิยมใช้เป็นสีของพลาสติกและวัสดุสังเคราะห์อื่นๆ รวมทั้งนำมาใช้เป็นตัวทำลายสีน้ำมันปิโตรเคมี สารขัดเงาพื้นและรองเท้า ไม่อนุญาตให้นำมาใช้ผสมอาหารสำหรับการบริโภค เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง แม้ว่าจะอยู่ในระดับต่ำก็ตาม

Coffee Kiwi เป็นชื่อของ นวัตกรรมยาขีตรองเท้าที่ไม่มียาอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความเป็นมาของความคิดสร้างสรรค์นี้เกิดจากสถานการณ์ที่ นรพ. ชั้นปีที่ 1 ซึ่งเป็นนักเรียนพยาบาลทหารบกใหม่ ต้องได้รับการตรวจเครื่องแบบนักเรียนทหารอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกวัน ตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า โดยเฉพาะรองเท้าต้องมันชนิดที่แมลงวันเกาะไม่ติด จึงจะสมกับการเป็น smart student ของวิทยาลัยฯ การขีตรองเท้าใหม่นั้นเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยเวลาในการขัด บางคนใช้เวลาขีตรองเท้ามากกว่า 30 นาที ยิ่งเมื่อต้องใช้เวลานานเท่าไร ก็เท่ากับว่าได้สัมผัสกับสารระเหยจากยาขีตรองเท้ามากขึ้นเท่านั้น ยิ่งถ้าต้องขัดทุกวัน เนื่องจากการที่ต้องรับการตรวจทุกเช้า ก็ยิ่งต้องสัมผัสกับสารก่อมะเร็งในยาขีตรองเท้าเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจส่งผลต่อสุขภาพและเกิดโรคต่างๆ ตามมา เช่น โรคมะเร็งปอดทั้งทางจุกและผิวหนัง จนกระทั่งถึงขั้นก่อให้เกิดมะเร็งและเสียชีวิตในอนาคต นอกจากนี้ยังเคย

มี นรพ.ชั้นปีที่ 1 บางคนเกิดอาการภูมิแพ้ทางผิวหนังหลังจากใช้ผลิตภัณฑ์ชัตรองเท้ายี่ห้อหนึ่งด้วย จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น นรพ.ชั้นปีที่ 1 กลุ่มนี้โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม ได้ร่วมกันคิดค้นผลิตภัณฑ์ชัตรองเท้าที่ลดการใช้สารเคมี และเกิดผลเสียต่อสุขภาพน้อยที่สุด จึงได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและนำไปสู่ความคิดในการจัดทำผลิตภัณฑ์ชัตรองเท้าที่มาจากสมุนไพรที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม จากการดำเนินการศึกษาพบว่า กากกาแฟ และเปลือกมังคุด สามารถนำมาใช้เป็นส่วนผสมหลักของผลิตภัณฑ์ในการชัตรองเท้า กากกาแฟมีสรรพคุณเป็นสมุนไพรที่สมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณสำนักวัดพระเชตุพนฯ (วัดโพธิ์) ได้กำหนดไว้ อาจไม่มีผลในการรักษาโรค แต่สามารถนำมาใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการดูแลร่างกายได้ เช่น การใช้สำหรับขัดผิว ช่วยให้ผิวนุ่ม เป็นต้น เปลือกมังคุดเมื่อนำมาตากแห้งจะมีสีดำ จึงสามารถนำมาใช้เป็นสีดำในผลิตภัณฑ์ชัตรองเท้าได้ ดังนั้นการนำผลิตภัณฑ์ชัตรองเท้าที่ทำจากวัสดุจากธรรมชาติมาใช้จะเกิดผลดีต่อสุขภาพผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารตกค้างจากสารเคมี และเป็นการส่งเสริมสุขภาพอีกทางหนึ่ง อีกทั้งการนำกากกาแฟและเปลือกมังคุดมาใช้ให้เกิดประโยชน์ยังช่วยลดมลภาวะที่เกิดจากขยะ ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสิ่งที่คนส่วนใหญ่มองว่าไร้ค่า กระทั่งก่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน



2. คุณลักษณะและสรรพคุณของส่วนผสมต่างๆ

กาแฟ (coffee) เป็นเครื่องดื่มที่มีความนิยมบริโภคเป็นประจำทั่วโลก³ ทำจากเมล็ดกาแฟคั่วบด จากหลักฐานทางโบราณวัตถุการขุดค้นในบริเวณที่ราบสูงเอธิโอเปียบ่งชี้ว่ามีการกินกาแฟมากกว่าแสนปี⁴ ชาวยุโรปที่เดินทางสำรวจแม่น้ำไนล์สังเกตเห็นว่าชาวพื้นเมืองมีการเคี้ยวเมล็ดกาแฟแห้ง มีการเพาะปลูกไร่กาแฟในประเทศเยเมนเป็นการบ่งบอกว่ามีการค้าเมล็ด

กาแฟตั้งแต่ก่อนคริสตกาล 800 ปี ระหว่างเยเมนกับเอธิโอเปีย ต้นสายพันธุ์กาแฟเดิมมีจำนวน 4 สายพันธุ์ คือ Coffee Arabica, Coffee Robusta, Coffee Excelsa และ Coffee Liberica⁴ ต่อมามีการพัฒนาผสมสายพันธุ์เพิ่มขึ้น สายพันธุ์ที่นิยมปลูกได้แก่ Arabica และ Robusta มีประเทศที่ปลูกและส่งออกกาแฟมากกว่า 50 ประเทศทั่วโลก³ โดยในปี 2559 ประเทศไทยมีผลผลิตกาแฟโรบัสต้า 17,968 ตัน ขณะที่ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมมีมากถึง 75,000 ตัน⁵ ประเทศไทยเริ่มปลูกกาแฟตั้งแต่สมัยอยุธยา ต่อมา พ.ศ.2367 สมัยรัชกาลที่ 3 มีการติดต่อค้าขายกับประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกาและยุโรปสันนิษฐานว่ามีการปลูกกาแฟพันธุ์โรบัสต้าโดยพ่อค้าชาวต่างชาติ (อังกฤษ) ในแถบมลายูขณะเป็นเมืองขึ้นของอังกฤษ⁴ และตามบันทึกของพระสารศาสตรพลชั้น (นายเจริญ ชาวอิตาลี) กล่าวว่าประเทศไทยปลูกกาแฟพันธุ์อาราบิก้า เมื่อปี พ.ศ.2393 และนายตีหมุนได้ปลูกกาแฟพันธุ์โรบัสต้า ที่อำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา เมื่อพ.ศ.2447⁶ เคมีของเมล็ดกาแฟ (Chemical composition) ประกอบด้วย น้ำ 12% โปรตีน 13%, ไขมัน 12%, น้ำตาล 9%, คาเฟอีน 1-1.5%, กรดเฟทานิค 9%, สารละลายน้ำอื่นๆ 5%, สารเซลลูโลสและสารประกอบ 35%, เถ้า 4%³ เมล็ดกาแฟจะมีคุณสมบัติมีกลิ่นหอมเฉพาะตามระดับการคั่ว สามารถดูดซับกลิ่นได้ดีจึงต้องการเก็บรักษาในภาชนะปิดสนิทเพื่อไม่ให้ดูดซับกลิ่นอื่นจะทำให้กลิ่นของกาแฟเปลี่ยนไปได้ สารคาเฟอีนที่เป็นสารประกอบอัลคาลอยด์ในเมล็ดกาแฟนั้นจะช่วยกระตุ้นให้ร่างกายตื่นตัวรู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่า โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในวัยทำงานมักเลือกดื่มกาแฟสดในเวลาเช้านี้ก่อนเริ่มทำงานและมีปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้น กากกาแฟที่เหลือจากชงกาแฟสดมักไม่ได้รับความสนใจเท่าไรจึงถูกนำไปทิ้ง ซึ่งกากกาแฟนั้นยังคงมีกลิ่นของเมล็ดกาแฟคั่วอยู่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อได้

มังคุด (mangosteen) ชื่อวิทยาศาสตร์ Garcinia mangostana Linn เป็นไม้ป่าผลัดใบมีถิ่นกำเนิดที่หมู่เกาะซันดา แถบมลายู แพร่หลายมายังหมู่เกาะอินเดียตะวันออก อินเดียตะวันตกเฉียงใต้ ศรีลังกา ตอนใต้ประเทศฟิลิปปินส์ พม่า มาเลเซีย และประเทศไทย มีหลักฐานปรากฏชื่อมังคุดตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาเมื่อครั้งคณะทูตชาวลังกามาขอพระสงฆ์ไทยไปอุปสมบทชาวลังกา⁷ เป็นผลไม้ที่ข้าราชการนำมาให้คณะทูตชาวลังกาเมื่อเดินทางมาถึงธนบุรีก่อนเดินทางต่อไปยังกรุงศรีอยุธยา นอกจากนั้นบริเวณที่ตั้งโรงพยาบาลศิริราชเดิมเรียกว่า วังสวนมังคุดด้วย มังคุดมีการปลูกแพร่หลายมีขนาดต้น

สูง 10-25 เมตร มีผลเป็นแบบ berry เส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5-7 เซนติเมตร⁷ เมื่อสุกจะมีสีม่วงเข้มหรือม่วงแกมน้ำตาล เปลือกหนาประมาณ 0.8-1 เซนติเมตร มีรสฝาดและมียางสีเหลือง เปลือกมีขี้ผึ้ง มีสารแทนนิน (Tannin) สารพฤษเคมีที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย รักษาอาการท้องเสีย โดยใช้เปลือกผลตากแห้งต้มน้ำดื่มหรือน้ำปูนใส รินเฉพาะน้ำมาดื่ม หรือใช้เปลือกผลตากแห้งฝนกับน้ำให้เด็กดื่มครั้งละ 1-2 ช้อนชาทุก 4 ชั่วโมง ผู้ใหญ่ครั้งละ 4 ช้อนโต๊ะ ทุก 4 ชั่วโมง การรักษาแผลนอกจากเปลือกมีขี้ผึ้งจะมีสารแทนนินที่มีคุณสมบัติเป็นสารต้านเชื้อแบคทีเรียและเป็นสารช่วยในการสมานแผลด้วยแล้ว ยังมีสารแซนโทนซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่มีประสิทธิภาพมากกว่าในน้ำผักและผลไม้ 20-30 เท่า ลดอาการอักเสบตามร่างกายและข้อ ในงานสาธารณสุขมูลฐานแนะนำเปลือกมีขี้ผึ้งตากแห้งฝนกับน้ำปูนใสใช้ทาแผลพุพองหรือแผลเน่าเปื่อยสมัยโบราณจะนำเปลือกมีขี้ผึ้งตากแห้งมาต้มแล้วนำน้ำมาล้างแผลแบบน้ำยาล้างแผลในปัจจุบัน

น้ำมันมะกอก (Olive Oil) เป็นน้ำมันสกัดธรรมชาติจากผลต้นมะกอก เป็นพืชในวงศ์ Olea europaea L.⁸ มีถิ่นกำเนิดแถบเมดิเตอร์เรเนียนและตะวันออกกลางเป็นที่รู้จักมานานหลายพันปีโดยเฉพาะประชาชนของประเทศซีเรียและอิสราเอล มีการนำต้นมะกอกไปปลูกและแพร่กระจายไปหลายพื้นที่ของภูมิภาคโลก ประเทศกรีซ สเปน และอิตาลีเป็นแหล่งผลิตน้ำมันมะกอกที่สำคัญ ผลมะกอกมีลักษณะกลมเรียวยาวปลายมนนิยมนำมาดอง หรือสกัดเป็นน้ำมันมะกอกในผลมะกอกมีน้ำมันอยู่ประมาณ ร้อยละ 20⁹ มีประโยชน์ในด้านสุขภาพและความงาม น้ำมันมะกอกมีองค์ประกอบเคมีของ Fatty acid ได้แก่ palmitic, palmitoleic, stearic, oleic, linoleic และ linolenic¹⁰ คนส่วนใหญ่จะรู้จักน้ำมันมะกอกสำหรับการประกอบอาหารและเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์บำรุงผิวมะกอกซึ่งมีคุณสมบัติให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวหนังจึงมีการประยุกต์ใช้เช็ดถูเครื่องหนังต่างๆ ทำให้ไม่แห้งกรอบ เราสามารถเพิ่มความเงางามให้รองเท้าโดยการเช็ดรองเท้าด้วยน้ำมันมะกอกและยังเป็นขจัดสิ่งสกปรกออกอีกด้วย

พาราฟิน (Paraffin wax) เป็นสารกลุ่ม Alkane Hydrocarbon ได้จากการสกัดน้ำมันดิบมีลักษณะคล้ายขี้ผึ้งใส ไม่มีกลิ่น มีจุดหลอมเหลวที่ 46-68 องศาเซลเซียส ไม่ละลายน้ำ หากมีการเจือปนในอาหารและกระจายเข้าสู่ร่างกายจะเกิดการสะสมและเป็นพิษได้ การสัมผัสผิวหนังไม่ก่อให้เกิดอาการแพ้¹¹ จึงมีการนำไปใช้ทางการแพทย์ทำพาราฟินมือเพื่อลด

อาการอักเสบ บวมบริเวณมือ ช่วยการไหลเวียนโลหิต บรรเทาอาการนิ้วล็อก (Trigger Finger) การใส่พาราฟินในผลิตภัณฑ์นี้จะช่วยให้มีการจับตัวของสารที่ผสมเข้าด้วยกัน

ปิโตรเลียมเจลลี่ (petroleum jelly) เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการขุดเจาะน้ำมันดิบ (crude oil) ที่เรียกว่า Rod wax และสกัดจนเป็นปิโตรเลียมเจลลี่มีชื่อการค้าเป็นที่รู้จักกันคือ วาสลีน¹² ปิโตรเลียมเจลลี่ มีลักษณะเป็นขี้ผึ้ง แป้งเปียก ไม่มีสีถึงสีขาว ไม่ละลายน้ำ¹³ ไม่แข็งตัวแม้อยู่ในอุณหภูมิที่เย็นจัด สามารถนำมาใช้ทาผิวหนังรักษาความชุ่มชื้น การผสมปิโตรเลียมเจลลี่จะทำให้ผลิตภัณฑ์มีความเหลวโดยผสมในสัดส่วนที่เหมาะสมตามขั้นตอน

3. หลักการขั้นตอน และกรรมวิธีที่ใช้ในการประดิษฐ์

3.1 ขั้นตอนการเตรียมวัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์ปริมาณและแหล่งที่มา

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. กากกาแฟ | 5 กรัม |
| 2. เปลือกมีขี้ผึ้ง | 10 กรัม |
| 3. น้ำมันมะกอก | 5 ซีซี |
| 4. พาราฟิน | 10 กรัม |
| 5. ปิโตรเลียมเจลลี่ | 120 กรัม |
| 6. บรจุภัณฑ์พลาสติก | |
| 7. ภาชนะสแตนเลส | |
| 8. เต้าแก๊ส | |

3.2 ขั้นตอนวิธีการผลิต

- นำกากกาแฟและเปลือกมีขี้ผึ้งไปผึ่งแดด นำไปคั่วให้แห้งสนิท แล้วบดให้ละเอียดเป็นผง ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นลง
- เตรียมส่วนผสมทั้งหมดที่ต้องใช้ ดังนี้

พาราฟิน	10 กรัม
ปิโตรเลียมเจลลี่	120 กรัม
น้ำมันมะกอก	5 ซีซี
- นำพาราฟิน 10 กรัม ไปตั้งไฟอ่อนๆ คนให้ละลายแล้วเติมน้ำมันมะกอกปริมาณ 120 กรัม ลงไปแล้วคนให้เข้ากัน หลังจากนั้นตั้งทิ้งไว้รอจนกว่าจะเย็น(จะเปลี่ยนจากสีใสกลายเป็นสีขุ่น)
- นำกากกาแฟปริมาณ 5 กรัมและผงมีขี้ผึ้ง 10 กรัม เทลงผสมอย่างช้าๆ แล้วคนส่วนผสมให้เข้ากัน
- เติมน้ำมันมะกอกปริมาตร 5 ซีซี ลงไปเพิ่มคนให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันแล้วเทลงในภาชนะที่เตรียมไว้ ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที เท่านั้นก็จะได้น้ำยาขจัดรองเท้าจากกากกาแฟที่เป็นมิตรกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม



3.3 งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ จำนวนทั้งสิ้น 700 บาท ราคาจำหน่าย 30 บาท ต่อ กล่อง

4. การนำไปใช้งานและทดสอบความพึงพอใจ

จากผลการศึกษา พบว่า ในการทำน้ำยาขัดรองเท้า โดยการนำกากกาแฟมาเป็นส่วนผสมหลัก โดยผลิตภัณฑ์ ขัดรองเท้าที่ทำจากกากกาแฟและเปลือกมังคุดนี้ สามารถนำมา ใช้ได้จริงในการขัดรองเท้าให้มันได้และไม่เป็นอันตรายต่อ สุขภาพ จากการประเมินในกลุ่มผู้ทดลอง จำนวน 50 คน พบ ว่า ผู้ทดลองมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 80 ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นหอมจากวัสดุธรรมชาติ ไม่มีกลิ่นฉุนจากสารเคมี ผู้ทดลองใช้ เสนอแนะว่าผลิตภัณฑ์นี้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการนำวัสดุเหลือใช้จากธรรมชาติมาใช้ในการผลิตได้อย่าง คุ่มค่า คิดเป็นร้อยละ 82 นอกจากนี้ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายใน การซื้อผลิตภัณฑ์ขัดรองเท้าตามท้องตลาด คิดเป็นร้อยละ 84

จากการสัมภาษณ์ของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ยาขัดรองเท้านี้ พบว่า ผู้ใช้บอกว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำทรัพยากรธรรมชาติ ที่เหลือใช้มาประยุกต์ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ได้อย่างดีเยี่ยม การใช้ ส่วนผสม มีส่วนผสมหลักที่ทำมาจากกากกาแฟ เปลือกมังคุด



ซึ่งเป็นสมุนไพรไทยอย่างหนึ่งที่มีคุณประโยชน์ ไม่มีกลิ่นฉุน แต่กลับมีกลิ่นของกาแฟที่หอม มีความสามารถในการขัดเงามัน พอๆ กับยาขัดรองเท้าที่จำหน่ายตามท้องตลาด อีกทั้งยัง ปราศจากสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ผู้ใช้มีความสบายใจ ในการใช้เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ขัดรองเท้าที่เป็นมิตรกับสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมได้อย่างลงตัว

5. ข้อเสนอแนะ

1. หนังสือรองเท้าที่ผ่านการขัดด้วยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น มาจากสารจากธรรมชาติ มีความเงาดีไม่แตกต่างจากความเงา ที่เกิดผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารเคมี

2. ในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งต่อไป ควรมี การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ขายตามท้องตลาด รวมทั้งการนำไปขยายผลโดยการนำไปทดลองใช้ในกลุ่ม เป้าหมายที่เป็นหน่วยทหาร เพื่อศึกษาความพึงพอใจและ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์

3. เตรียมความพร้อมในการผลิตเพื่อเตรียมการ จำหน่ายให้กับหน่วยทหาร นักเรียนทหารทุกเหล่าทัพ และกำลัง พลในรายล้อมเยา และนำรายได้มาใช้ในการสนับสนุนกิจกรรม การเรียนการสอนของนักเรียนพยาบาล

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 การเรียนการสอนและการคิดค้นนวัตกรรมนี้ ทำให้นักเรียนพยาบาลและอาจารย์พยาบาล ได้ส่งเสริม ศักยภาพในการผลิตสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน

6.2 เป็นการนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอนทางการพยาบาลและสามารถนำมาปฏิบัติได้จริง เป็นการพัฒนาวิชาชีพพยาบาลให้เป็นที่ยอมรับในสังคม และกองทัพ





6.3 เป็นการประหยังบประมาณของวิทยาลัย ฯ กองทัพและประเทศชาติ ในการลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

สรุป

จากการคิดค้นนวัตกรรมยาช้ตรงเท้า Coffee kiwi ของนักเรียนพยาบาล ถือเป็นการบูรณาการความรู้ที่ได้รับจาก วิชาการสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพมาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ซึ่งถือว่าได้นวัตกรรมเพื่อสุขภาพและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน อีกทั้งยังเกิด ประโยชน์แก่กองทัพและประชาชน ทำให้เราสามารถนำ ทรัพยากรธรรมชาติที่เหลือใช้มาสร้างมูลค่าเพิ่มและประยุกต์ให้ เกิดผลิตภัณฑ์ที่สร้างสรรค์ ทั้งยังมีส่วนผสมหลักที่ทำมาจากกาก กาแฟ และเปลือกมังคุด ซึ่งเป็นประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาไทยในเรื่อง ของสมุนไพรไทยที่มีคุณประโยชน์นานัปการมาใช้ทดแทน ผลิตภัณฑ์ช้ตรงเท้าจากสารเคมี ที่สำคัญนักเรียนยังสามารถ ผลิตใช้ได้ด้วยตนเอง ต้นทุนการผลิตต่ำ ลดค่าใช้จ่ายทั้งยังช่วย ลดมลภาวะและสารเคมีตกค้างที่เกิดจากกระบวนการผลิต ถือว่าได้น้อมนำแนวทางตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงของ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมาใช้ได้อย่าง สอดคล้องในการเรียนการสอนจากทั้งหมดที่กล่าวมานี้ จึงนำไป สู่ความภาคภูมิใจของสถาบัน โดยเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2558 ผลงานสิ่งประดิษฐ์นี้ได้รับรางวัลชมเชยผลงานสิ่งประดิษฐ์ทาง ทหารด้านยุทธโศปกรณ์ ประจำปี 2558 ในงานวันภูมิปัญญา นักรบไทย ณ สโมสรทหารบก ถือเป็นเกียรติของวิทยาลัย พยาบาลกองทัพบกในระดับชาติเป็นอย่างยิ่ง และรางวัลนี้จะ เป็นเสมือนขวัญและกำลังใจให้แก่คณาจารย์และนักเรียน



พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบกในการผลิตผลงาน ที่เป็นประโยชน์แก่กองทัพบกยิ่งๆ ขึ้นไปในอนาคต

References

1. Lertpaitoonppan, W. Learning in Action : Sharing Best Practices in Active Learning among Thailand Universities. Professional and Organization Development Network of Thailand Higher Education (Thai POD) Conference; 2016, Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2016.
2. Tingsabadh, K. Learning in Action : Sharing Best Practices in Active Learning among Thailand Universities. In Professional and Organization Development Network of Thailand Higher Education (Thai POD) Conference; 2016, Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2016.
3. Hantawee, M. Technology of Arabica Production. Chiang Mai Royal Agricultural Research Center; 2005.
4. Srivisanprob, K., Panyanontachai, N., Sawasdichai, T. How much do you know about coffee?. Bangkok: Dokyagroup; 2003.

5. Nopchinwong, P., Tawishsri, W. Manual of Robusta Management. Horticultural Research Institute. Department of Agriculture; 2016.
6. Naka, P., Ngamkarunathikarn, P., Hantawee, M., Huantawee, S., Glinkasemphong, Y. Wudtisin, P. Coffee. Horticultural Research Institute. Department of Agriculture. Bangkok: Dokbia; 2004.
7. Punnajit, A. Mangosteen. Department of Agriculture. 2004.
8. FAO. Standard for Olive Oils and Olive Pomace Oils. Codex Alimentarius International Food Standards. Revision 2015.
9. Yismanalee, S., ladyee, H. Olive oil and Health. FIC IFRPD Journal. 2013; 43(1): 23-6.
10. Boskou, D., Blekas, G., Tsimidou, M. Olive Oil Composition. In : Boskou, D., eds. Olive Oil Chemistry and Tecnology. 2nd ed. AOCS press, 2006 : 41-72.
11. Health Council of the Netherlands: Committee on Updating of Occupational Exposure Limits. Paraffin wax (fume); Health-based Reassessment of Administrative Occupational Exposure Limits. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2003.
12. Lewis, G. Petrochemical in Healthcare and Cosmetics. World petroleum council guide : petrochemical and refining. 2013: 44-48.
13. Technical and Planning Division. Ministry of Public Health. Petrolatum (white). 2002. (in Thai).