

ข้อมูลรายละเอียดโครงการสิ่งประดิษฐ์

ชื่อโครงการ กาแฟหม้อดิน

ระดับ ปวช.

วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย จังหวัดเชียงราย

ผู้ประดิษฐ์

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. นายฉัตรบดีนทร์ ทาแกง | 3. นายศักดิ์พล แสนพรม |
| 2. นาย รักชัย แซ่เล้า | 4. นายจันทร แซ่ลี |

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. นายไพโรจน์ สักดิ์ใหญ่

2. นายสุรศักดิ์ แปงกลาง

3. นายสมยศ เขตประทุม

รูปภาพ



บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัย นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนากระบวนการสร้างอุปกรณ์คั่วกาแฟหม้อดิน ในปัจจุบันอุปกรณ์คั่วกาแฟ ตามสถานประกอบการส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่ ราคาแพง และเป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่เหมาะสมแก่เกษตรกรผู้สนใจเป็นผู้ประกอบการธุรกิจกาแฟรายใหม่ การทำโครงการวิจัยนี้ จะใช้พัฒนาอุปกรณ์เฉพาะเพื่อเน้นจุดขายในการตลาด คือใช้หม้อดินเป็นอุปกรณ์ในการคั่วกาแฟ ผลผลิตคั่วกาแฟที่ได้จากการคั่วด้วยหม้อดิน ปัจจุบันเป็นที่นิยมมากในประเทศญี่ปุ่น และเริ่มเป็นที่รู้จักบ้างแล้วในภาคเหนือ อุปกรณ์คั่วกาแฟจะประกอบด้วยอุปกรณ์ คนกาแฟในขณะคั่วกาแฟ อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิ และอุปกรณ์ในการทำให้เกิดการเย็นตัว งานวิจัยนี้จึงเหมาะสมกับอุตสาหกรรมแบบครัวเรือน หรือผู้ประกอบการธุรกิจกาแฟรายใหม่

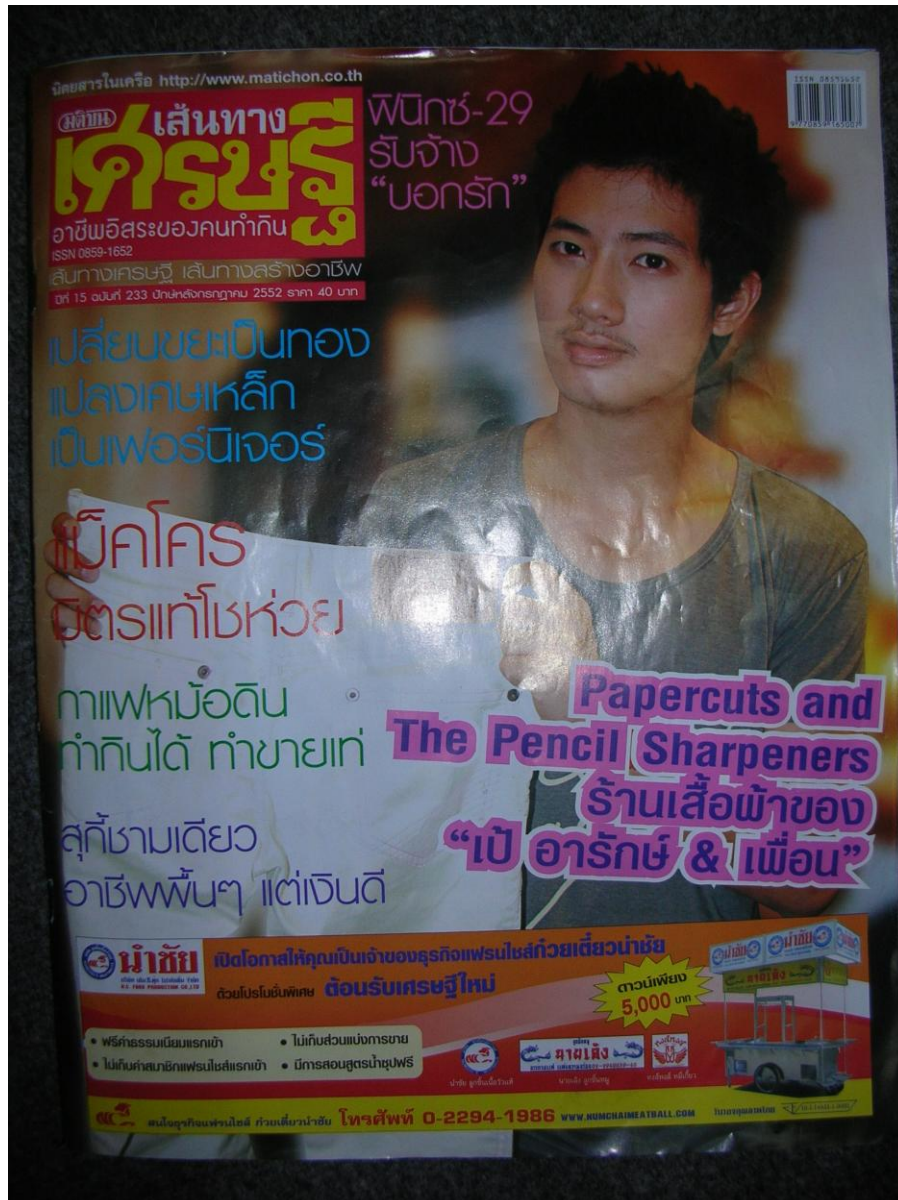
ได้รับการเผยแพร่ทางสื่อ/นิทรรศการหรือช่องทางอื่นๆ สถานที่ที่ไปเผยแพร่ พร้อมแนบเอกสารหลักฐาน

-นิตยสารในเครือ มติชน เส้นทางเศรษฐกิจ ปีที่15 ฉบับที่ 233

- นำผลงาน คือโครงการวิจัยนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา กาแฟหม้อดิน เข้าร่วมแสดงผลงานวิชาการ นิทรรศการ ถนนเทคโนโลยี 2552 ณ ศูนย์แสดงสินค้าอิมแพ็ค เมืองทองธานี

- นำผลงาน คือโครงการวิจัยนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา กาแฟหม้อดิน เข้าร่วมแสดงผลงานวิชาการ ในงานนิทรรศการ ป้ายแสดง คิด/ทำ/กิน ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ(TCDC) ครั้งที่ 3 ณ ห้องนิทรรศการ 2 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ ชั้น 6 ดิเอ็ม โพลีเดียมช้อปปิ้งคอมเพล็กซ์ กรุงเทพมหานคร

รื่องรอยหลักฐาน



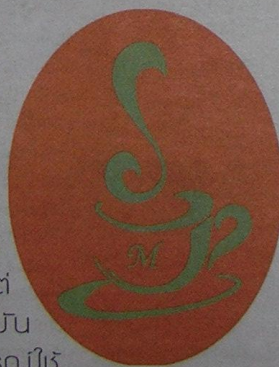
โครงการวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา IRVE-51
กาแฟหม้อดิน

กาแฟหม้อดิน ทำกินได้ ทำขายเท่



ร้านกาแฟสวนดอก ในจังหวัดเชียงราย เป็นร้านนำร่อง ทดลองนำอุปกรณ์ตัวกาแฟด้วยหม้อดินมาใช้ในกิจการ ปรากฏได้รับการตอบรับดีมาก

“ร้านกาแฟสดเล็กๆ สักร้าน” อาจเป็นธุรกิจ ในความคิดและความตั้งใจ ของใครหลายคน ซึ่งการ เริ่มต้นลงทุนในกิจการ ลักษณะดังกล่าว น่าจะใช้ เงินลงทุนไม่มากนัก หากแต่ ความเป็นจริงในปัจจุบัน ต้องยอมรับว่า “อุปกรณ์ใช้ สำหรับการคั่วกาแฟ” ที่มีจำหน่ายอยู่ ในท้องตลาดโดยมากมักนำเข้าจากต่างประเทศและมี ราคาค่อนข้างแพง ซึ่งแน่นอน ย่อมเป็นคุณสมบัติที่ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการรายย่อย ที่ต้องการเสนอ ตัวเข้ามาในวงการเครื่องดื่มนี้อย่างจริงจัง



คุณไพโรจน์ ศักดิ์ใหญ่ อาจารย์ประจำสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย “กาแฟหม้อดิน”

เบื้องหลัง สร้างอาชีพ

เมื่อไม่กี่วันที่ผ่านมา ทาง ศูนย์ สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & Design

Center-TCDC) หรือที่เรียกกันทั่วไป ว่า ทีซีดีซี ได้จัดเทศกาล “ปล่อย แสง” เปิดพื้นที่อิสระสำหรับทุกคนที่ มีไอเดียทำมาหากินได้นำเสนอผลงานของตนเอง ตามแนวคิดหลัก 3 ข้อ คือ การคิด การทำ และการขาย ซึ่ง ผลงานแต่ละชิ้นล้วนมีความโดดเด่นเป็นแบบเฉพาะตัว

“กาแฟหม้อดิน-Cruse Coffee” อัน เป็นหัวข้อการศึกษาค้นคว้า ของนักศึกษา สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัย เทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย จังหวัดเชียงราย ซึ่งมาร่วมใน นิทรรศการช่วงต้น “ส่องแสง” เข้าคา อย่างแรง ทำให้ต้องแสวงหาข้อมูล อย่างละเอียด มานำเสนอในวันนี้

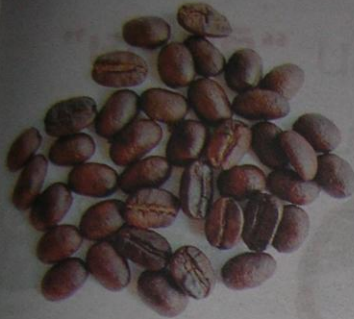
หม้อดินแบบไทยๆ ทดแทนอุปกรณ์แพง

คุณไพโรจน์ ศักดิ์ใหญ่ วัย 34 ปี ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย “กาแฟหม้อดิน” เริ่มต้นให้ฟังถึง วัตถุประสงค์ของการทำงานวิจัยครั้งนี้ว่า กาแฟสดอาราบิก้า นับเป็นเครื่องดื่ม ซึ่งได้รับความนิยมแพร่หลาย โดยใน ประเทศไทยนิยมปลูกกาแฟพันธุ์นี้ใน พื้นที่ภาคเหนือ เพราะมีภูมิอากาศที่ เหมาะสม

จากการที่มีคนนิยมปลูกกาแฟ อาราบิก้ากันมากขึ้น ทำให้ตลาดการซื้อ ขายขยายวงตามลำดับ เกิดผู้ประกอบการ ในหลายรูปแบบ อาทิ กลุ่มผู้ขาย เมล็ดกาแฟ ทั้งแบบสดและคั่วเสร็จ กลุ่มผู้ขายกาแฟสดชงพร้อมดื่ม ซึ่งไม่ ว่าจะทำการคั่วแบบไหน ล้วนแล้วแต่ ต้องพึ่งพา “อุปกรณ์คั่วกาแฟ” ด้วยกัน ทั้งสิ้น

“สารกาแฟอาราบิก้า คือเมล็ด กาแฟที่ผ่านกรรมวิธีสีเปลือกกะลาออก แล้ว ซึ่งการซื้อขายในรูปแบบเมล็ดกาแฟสด จะต้องผ่านขั้นตอนการคั่ว สารกาแฟ แล้วคั่วให้เป็นผง ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนนำไปบริโภค” คุณ ไพโรจน์ อธิบายก่อนบอกต่อว่า

“แต่เนื่องจากในตลาดปัจจุบัน อุปกรณ์คั่วกาแฟ ส่วนใหญ่มีราคาแพง และเป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งไม่เหมาะกับผู้ประกอบการรายย่อย ใหม่ พวกเราจึงต้องการพัฒนาอุปกรณ์ ใหม่ เพื่อสร้างจุดขายใหม่ ด้วยการ ใช้หม้อดินเป็นอุปกรณ์ในการคั่วกาแฟ เพื่อให้ผู้ประกอบการธุรกิจกาแฟมีทางเลือกมากขึ้น”



อุปกรณ์ในการคั่วกาแฟอาราบิก้าด้วยหม้อดิน ที่ทำการวิจัยครั้งนี้ นับว่ามีราคาถูกกว่าอุปกรณ์คั่วกาแฟที่มีขายอยู่ตามท้องตลาด ย่อยต่อการใช้งาน และที่สำคัญ เป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการรายย่อยก้าวเข้าสู่วงการผู้คั่วกาแฟสดได้โดยไม่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมากนัก



กาแฟที่ผ่านการคั่วด้วยหม้อดิน เป็นสินค้าที่เริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นตามลำดับ



หม้อดินแบบไทยๆ ผสมเข้ากับความคิดที่ได้จากงานวิจัย ได้ผลน่าพอใจ



คุณไพรัชย์ กล่าวอีกว่า อุปกรณ์ในการคั่วกาแฟอาราบิก้าด้วยหม้อดิน ที่ทำการวิจัยครั้งนี้ นับว่ามีราคาถูกกว่าอุปกรณ์คั่วกาแฟที่มีขายอยู่ตามท้องตลาด ย่อยต่อการใช้งาน และที่สำคัญ เป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการรายย่อยก้าวเข้าสู่วงการผู้คั่วกาแฟสดได้โดยไม่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมากนัก

“ผลิตภัณฑ์กาแฟที่ได้จากการคั่วด้วยหม้อดิน กำลังเป็นที่นิยมในประเทศญี่ปุ่น และเริ่มเป็นที่รู้จักบ้างแล้วในภาคเหนือบ้านเรา ซึ่งนอกจากหม้อดินแล้ว อุปกรณ์คั่วกาแฟจะประกอบด้วย อุปกรณ์คั่วกาแฟในขณะคั่ว อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิ และอุปกรณ์ในการทำให้เกิดการเย็นตัว” คุณไพรัชย์ ว่าให้ฟัง

ทดลอง-ทดสอบ
หาความเหมาะสม
เมื่อเชิอุปกรณ์คั่วกาแฟ

ด้วยหม้อดินใช้พลังงานแก๊ส ได้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจึงเป็นวิธีการทดสอบ โดยคุณไพรัชย์ อธิบายว่า ได้นำ “กาแฟกะลา” หรือเมล็ดกาแฟที่ผ่านกรรมวิธีสีเปลือกนอกของกาแฟออกแล้ว มาทำการสีและคัดเกรดเป็นสารกาแฟ ใช้เป็นวัตถุดิบ ซึ่งซื้อมาจากเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเชียงราย มาทำการทดลองและทดสอบ

ทั้งนี้ ในการทดลองและทดสอบแต่ละครั้ง ได้ทำการบันทึกผลข้อมูลต่างๆ ดังนี้ บันทึกเวลาในการคั่วสารกาแฟ ที่ได้สารกาแฟแบบอ่อน แบบกลาง และแบบเข้ม สอง บันทึกอุณหภูมิในการคั่วสารกาแฟแต่ละครั้ง ต่อของกาแฟ แบบอ่อน แบบกลาง และแบบเข้ม สาม บันทึกความชื้น



14 เส้นทางเศรษฐี

เขียนนำหน้าของกาแฟในการคั่วแต่ละครั้ง และสี ออกแบบสอดตาม ความพึงพอใจ ในรสกาแฟที่ได้จากการคั่วด้วยหม้อดิน เทียบกับกาแฟที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

คุณไพโรจน์ บอกต่อว่า ในการคั่วกาแฟจะแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ แบบที่ 1 ที่การคั่วกาแฟ สีของกาแฟจะออกน้ำตาล นำไปแปรรูปเป็นกาแฟสด ชนิดร้อนนุ่มนวลทั่วไปซึ่งต้องการความหอม แบบที่ 2 ที่การคั่วกาแฟ สีของกาแฟจะออกน้ำตาลแก่ นำไปแปรรูปเป็นกาแฟสด ชนิดร้อนรสเข้มข้น แบบที่ 3 ที่การคั่วกาแฟ สีของกาแฟจะออกดำเข้ม นำไปแปรรูปเป็นกาแฟสดชนิดเย็น ส่วนในการชงกาแฟ ใช้เครื่องชงกาแฟแบบอัตโนมัติ

และจากการทดลองประสิทธิภาพของการใช้หม้อดินในการคั่วกาแฟอาทิ การทดลองพบว่า ที่การคั่วกาแฟแบบอ่อน ที่อุณหภูมิประมาณ 150 องศาเซลเซียส ระยะเวลาประมาณ 15 นาที สีของกาแฟจะออกน้ำตาลอ่อน นำไปแปรรูปเป็นกาแฟสด ชนิดร้อนนุ่มนวลเหมือนทั่วไปที่ต้องการความหอม ส่วนที่การคั่วกาแฟแบบกลาง ที่อุณหภูมิประมาณ 150 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 17 นาที สีของกาแฟจะออกน้ำตาลแก่ เหมาะแก่การนำไปแปรรูปเป็นกาแฟสด ชนิดร้อน รสเข้มข้น และที่การคั่วกาแฟแบบเข้ม ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 19 นาที สีของกาแฟจะออกดำเข้ม เหมาะแก่การไปแปรรูปเป็นกาแฟสดชนิดเย็น

ต่อยอดงานวิจัย

ขายดีมีคนชอบ

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยกาแฟหม้อดิน กล่าวต่อ ถึงบทสรุปที่ได้จากการทดลองว่า การคั่วกาแฟด้วยหม้อดินให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานความต้องการของตลาดนั้น ต้องใช้อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสม ต่อนักวิชาการคั่วกาแฟแต่ละครั้ง มีเช่นนั้น จะทำให้รสและความหอมของกาแฟเปลี่ยนไป

และเมื่อทำการคั่วกาแฟเสร็จแล้ว ต้องทำให้กาแฟที่คั่วเสร็จ เกิดการเย็นตัวอย่างรวดเร็วที่สุด เพื่อรักษารสของกาแฟในแบบต่างๆ นั้นไว้ และเมื่อทำการคั่วในหม้อดินแต่ละครั้งเสร็จแล้ว ต้องทำความสะอาดภาชนะทุกครั้ง ก่อนทำการคั่วกาแฟใหม่ มีเช่นนั้น จะทำให้ผง ผุ่นอยหม้อเก่า จะปะปนกับ

กาแฟที่คั่วใหม่ ทำให้ความหอมและรสของกาแฟแต่ละแบบเปลี่ยนไป

“กาแฟที่ได้จากการคั่วด้วยหม้อดิน ควรบริโภคก่อนภายใน 3 เดือน และในการเก็บรักษาควรใส่ภาชนะที่สะอาด ปิดอย่างมิดชิด และในการเก็บรักษาควรเก็บแบบมิดชิดจะดีกว่ารักษาแบบผง เมื่อกาแฟที่คั่วหมดอายุ หรือมีกลิ่นเปลี่ยนไปจากเดิม ควรทิ้งไป มิเช่นนั้นอาจมีผลต่อสุขภาพ” คุณไพโรจน์ สรุปอย่างนั้น

และเพื่อเป็นการปรังงานวิจัย ให้เป็นสิ่งจับต้องได้ ไม่ใช่แค่เรื่องเล่า ต้องวางไว้ “บนห้าง” เท่านั้น คุณไพโรจน์จึงภาคภูมิใจไม่น้อย ที่จะบอกว่า ล่าสุดแนวคิดในการคั่วกาแฟด้วยอุปกรณ์หม้อดินนี้ มีผู้ประกอบการนำไปเป็นจุดขายในร้าน ปรากฏได้ผลตอบรับจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ถึงขนาดนำไปบอกต่อโดยถ่ายทอดตามเว็บไซต์ต่างๆ

“ร้านกาแฟสดสวนดอก ทั้ง 2 สาขาในจังหวัดเชียงราย ดำเนินกิจการมาได้ราว 1 ปี มีกาแฟสดอาราบิก้าคั่วจากหม้อดิน เป็นจุดขาย ซึ่งผลตอบรับจากนักท่องเที่ยวจำนวนไม่น้อยพูดเป็นเสียงเดียวกันว่า เป็นกาแฟที่หอมอร่อยมาก” คุณไพโรจน์ ว่าอย่างนั้น

ก่อนจบบทสนทนา คุณไพโรจน์เผยให้ฟังด้วยว่า เขามีความตั้งใจจะต่อยอดงานวิจัยชิ้นนี้ด้วยการประดิษฐ์อุปกรณ์คั่วกาแฟด้วยหม้อดิน แบบชุดสำเร็จรูป โดยการรวมเอาอุปกรณ์หลักอย่าง อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและอุปกรณ์ในการทำให้เกิดการเย็นตัวเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อความสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

การต่อยอดงานวิจัยครั้งนี้ อยู่ในระหว่างการหาแหล่งเงินทุนสนับสนุน ท่านใดสนใจสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หัวหน้าทีมวิจัยท่านนี้ ยินดีแลกเปลี่ยนข้อมูลในทุกแง่มุม ติดต่อที่ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย เลขที่ 91 หมู่ 9 ตำบลป่าอ้อดอนชัย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57000 อีเมล sakyaib393@windowslive.com โทรศัพท์ (081) 530-9127 ●