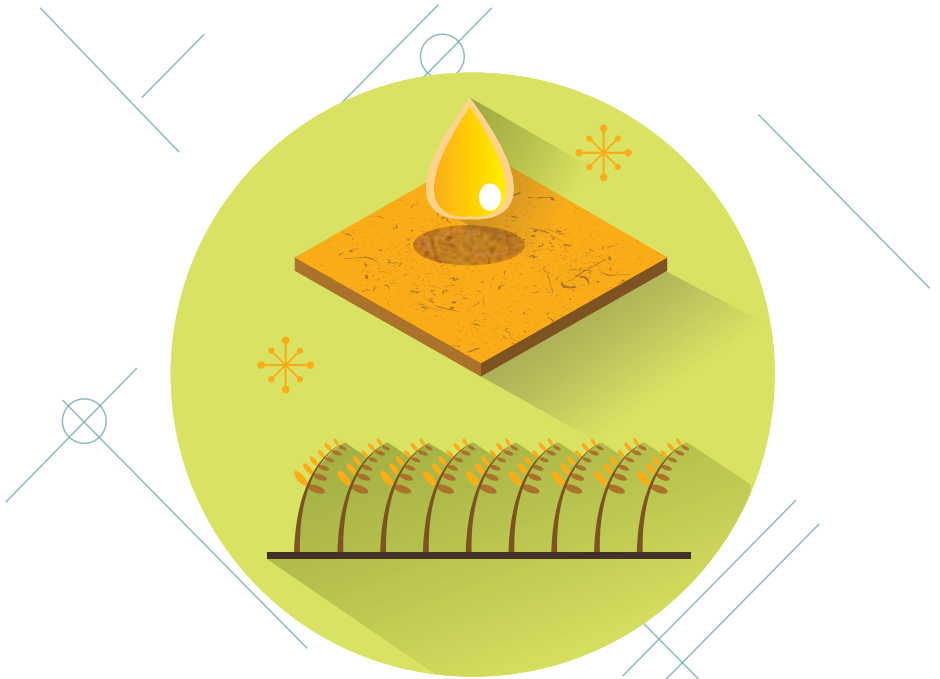




# ONAB

## สายตาใหม่ของนักพัฒนา เปลี่ยนดอกหญ้าเป็นนวัตกรรม



## สายตาใหม่ของนักพัฒนา เปลี่ยนดอกหญ้าเป็นนวัตกรรม

ผลิตภัณฑ์แผ่นดูดซับน้ำมันที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ คือดอกขจรจบผสม ต้นกกอัดแผ่น สำหรับใช้ซับน้ำมันในครัวเรือน ผลจากการทดลองพบว่า สามารถดูดซับน้ำมันได้ดี ไม่ดูดซับน้ำ สามารถประยุกต์ไปใช้สำหรับดูดซับ คราบน้ำมันในพื้นที่อื่นๆ ได้ด้วย เช่น ร้านอาหาร หรือโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

ผู้พัฒนา : นายพุมิ พงศ์มานะวุฒิ (ต้า) , นางสาวสิริสุดา จิโรจน์กุล (แอร์)

นางสาวธัญชนก ลิ้มอัสสัมจินกุล (ฟิล์ม)

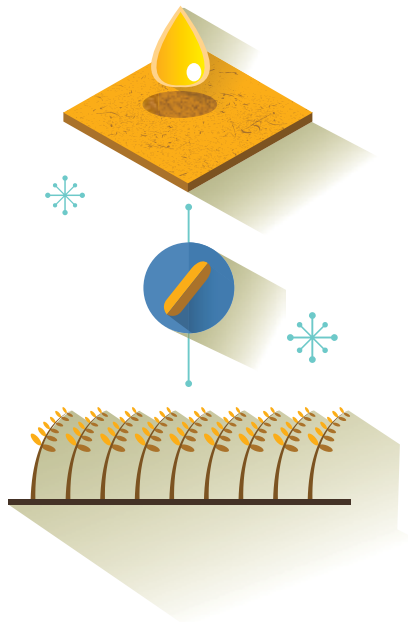
มัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 6 โรงเรียนจุฬารามราชวิทยาลัย ตรัง

## ในธรรมชาติ มีวัตถุดิบเหลือใช้

มากมายที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของเราได้ แต่ปัจจัยสำคัญอยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์ และการทดลองวิจัยของนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าจะสามารถนำวัตถุดิบเหลือใช้เหล่านั้น มาสร้างสรรค์ประโยชน์ได้แค่ไหน

วันนี้ นำภูมิปัญญาที่เขาวชนกลุ่มหนึ่งจากภาคใต้ ‘ตำ-แอร์-ฟิล์ม’ ได้นำความคิดสร้างสรรค์นั้นมาผสมผสานกับการทำวิจัยแบบนักพัฒนาและเทคโนโลยี จนสามารถชุบชีวิตดอกหญ้าริมทางให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับดูดซับน้ำมันในครีวเรือนได้อย่างไม่น่าเชื่อ

ขอชวนไปชมผลงานของพวกเขา แล้วเราจะพบว่า ช่างวิจัยไม่ใช่ปัญหาในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้แก่โลกใบนี้





“ระหว่างการทดลอง เราไปเจอดอก  
หญ้าจวบ เลยนำมาทดลองดู โดยใช้  
ดูดซับคราบน้ำมันในแหล่งน้ำ ก็พบว่ามัน  
ดูดซับน้ำมันได้ดีมาก”



# สร้างงานจากปัญหาจริง

ด้วยหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ที่กำหนดให้นักเรียนต้องทำโครงงานประจำชั้นของโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย ตรัง ทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนและคุ้นชินกับกระบวนการทำงานในรูปแบบโครงงาน (Project Based Learning) มาตั้งแต่เด็กๆ ต้า-แอร์-ฟิล์ม เป็นตัวอย่างหนึ่งของการได้ฝึกทำโครงงานแต่เด็กจนคุ้นชิน และพัฒนาไปสู่ความชอบในที่สุด

“หนูรู้สึกสนุกที่ได้ทำการทดลองค่ะ พอได้ทำบ่อยขึ้นก็เริ่มชอบมากขึ้น” แอร์เล่าถึงธรรมชาติของตนเอง ซึ่งต่างกับฟิล์มก็ไม่แตกต่างกัน

และผลงาน ONAB นี้ก็เกิดมาจากการทำโครงงานนี้เอง โดยทีมเริ่มต้นจากการนำปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมมาเป็นประเด็นในการคิดหัวข้อผลงาน ซึ่งปัญหาน้ำมันรั่วบริเวณท่าเรือมาตาพุด และลุกลามไปยังเกาะเสม็ด จังหวัดระยองเมื่อปี 2556 ก็เกิดสะกิดใจทีม จนนำมาสู่การพัฒนาผลงานเพื่อหวังจะแก้ปัญหา

“ตอนแรกที่เราคิดว่าเราจะพัฒนาผลิตภัณฑ์ดูดซับน้ำมันเพื่อใช้แก้ปัญหา น้ำมันรั่วในทะเลค่ะ ใช้แทนแผ่นดูดซับ Absorbent Sheet ซึ่งเป็นวัสดุโพลีเอทิลีน แต่ของเราจะใช้วัสดุที่มาจากธรรมชาติ” แอร์เล่า

เมื่อแรงบันดาลใจมา การวิจัยก็เริ่มต้น โดยในขณะนั้นสมาชิกในทีมมีต้า และเพื่อนรุ่นเดียวกันอีก 2 คนเป็นกำลังหลัก ทั้งสามทดลองนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาทดสอบคุณสมบัติการดูดซับน้ำมัน ว่าสิ่งไหนที่สามารถดูดซับน้ำมันได้ดี แต่ไม่ดูดซับน้ำ ซึ่งทั้งสามก็ทดลองจนค้นพบคำตอบ

“ระหว่างการทดลองเราไปเจอดอกหญ้าขจรจบ เลยนำมาทดลองดู โดยใช้ดูดซับคราบน้ำมันในแหล่งน้ำ ก็พบว่ามันดูดซับน้ำมันได้ดีมาก ไม่ซับน้ำ และสามารถพับขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้” ต้าเล่า

และจากข้อค้นพบนี้เองทีม ก็ได้พัฒนาเป็นรายงานวิจัย ‘การศึกษาความเหมาะสมของการนำดอกหญ้าขจรจบ (*Pennisetum pedicellatum*, Trin.) มาใช้ในการดูดซับคราบน้ำมันในแหล่งน้ำ’ ส่งเข้าประกวดโครงงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 17 (Young Scientist Contest : YSC 2015) และสามารถผ่านเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศได้อย่างน่าภาคภูมิใจ



“อยากให้มันเป็นผลิตภัณฑ์จริงๆ อยาก  
ให้ออกตลาดได้จริง ถ้าทำได้ก็สามารถ  
สร้างรายได้ให้เราเอง และเป็นการนำวัสดุ  
ที่เป็นของท้องถิ่นมาสร้างรายได้ให้ชาวบ้าน  
ในชุมชนด้วย”



## ต่อยอดความคิด สู่มลิตภัณฑ์

หลังเสร็จการประชุม YSC 2015 สมาชิกอีก 2 คนในทีมได้ค้นพบเส้นทางของตัวเองที่อยากเรียนต่อแพทยศาสตร์ จึงขอยกตัวออกไปเพื่อเตรียมตัวสอบเข้ามหาวิทยาลัย อาจารย์พัชรา พงศ์มานะวุฒิ ที่ปรึกษาของทีมจึงตั้งแอร์กับฟิล์ม 2 สาวที่อาจารย์เห็นแววจากการทำโครงการสมัยมัธยมต้นมาช่วยเสริมทีม และต่อยอดผลงานเข้าสู่โครงการต่อกล้าให้เติบโต ปี 3 โดยเข้ารับบทบริหารงานและเป็นแกนหลักในการทดลอง แอร์รับหน้าที่ออกแบบผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และอุปกรณ์การผลิต ฟิล์มรับบทกราฟิกดีไซน์ เอกสาร และสื่อประชาสัมพันธ์

“เราอยากจะทำทดลองขึ้นรูปให้ใช้งานได้จริงครับ เลยเข้าร่วมโครงการต่อกล้าฯ อยากต่อยอดงานให้ดีขึ้น จากเดิมที่หาแค่ความเหมาะสมเฉยๆ พบว่ามันดูซับซ้อนน้ำมันได้ยังไม่ได้ทำให้ไปถึงผู้ใช้งาน” ต่าเล่าถึงสาเหตุที่เข้าร่วมโครงการ ก่อนที่ฟิล์มจะเสริมว่า

“หนูอยากให้มันเป็นผลิตภัณฑ์จริงๆ อยากให้ออกตลาดได้จริง ถ้าทำได้ก็สามารถสร้างรายได้ให้เราเอง และเป็นการนำวัสดุธรรมชาติที่เป็นของท้องถิ่นมาสร้างรายได้ให้ชาวบ้านในชุมชนด้วย”

เป็นความปรารถนาที่จะต่อยอดความคิดและผลการทำงานทดลองไปเป็นผลิตภัณฑ์จริง ซึ่งทีมก็ไม่ผิดหวัง เพราะด้วยการอบรมและคำแนะนำจากพี่โคซและคณะกรรมการ ก็ทำให้ทีมได้แนวทางในการพัฒนาผลงานต่ออย่างเป็นรูปธรรม และมีความชัดเจนในกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น

“ได้อบรมหลายเรื่องมากค่ะ ทั้งวิธีการคิด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และที่ทำงานเราเดินต่อได้มากที่สุดก็คือการจำกัดกลุ่มเป้าหมายให้เหมาะสมค่ะ” แอร์กล่าว

จากเดิมที่ทีมวางเป้าหมายปลายทางของผลิตภัณฑ์ไว้ที่การใช้ทดแทนแผ่นดูดซับน้ำมันในทะเล แต่เมื่อได้รับการอบรมและคำแนะนำจากในค่าย ว่าเป้าหมายนั้นเป็นการก้าวกระโดดเกินไป และเมื่อทีมได้ไปปรึกษากับผู้ขายอุปกรณ์เส้นใยสังเคราะห์ ซึ่งก็แนะนำไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งสามจึงได้ข้อสรุปว่าจะเลือกกลุ่มเป้าหมายใหม่ และคราวนี้พวกเขาจะใช้วิธีลงพื้นที่ไปหากกลุ่มที่คาดว่าจะเป็นเป้าหมายโดยตรง



“ตอนแรกคิดถึงกลุ่มช่อมรดกคะ เพราะเป็นที่ที่มีปัญหาน้ำมันเปรอะเปื้อนเป็นประจำ จึงลงพื้นที่ไปหาอยู่ในจังหวัด 10 ที่ ก็พบว่าเขาไม่สะดวกใช้ เพราะคู่มือนั้นเรื่องความสะดวกอยู่แล้ว” พิล์มเล่า

แม้จะไม่ได้กลุ่มช่อมรดกมาเป็นเป้าหมาย แต่การลงพื้นที่ของทั้งสามก็ไม่เปล่าประโยชน์เมื่อแม่บ้านประจำคู่อู่นั่งซึ่งมายืนฟังการนำเสนอของทั้งสามอยู่ด้วยได้แนะนำว่าผลิตภัณฑ์นี้น่าจะเหมาะกับการใช้ในห้องครัวมากกว่า

นั่นเองคือการจุดประกายกลุ่มเป้าหมายใหม่ให้แก่ทีม อันนำไปสู่การเริ่มต้นชุบชีวิตดอกหญ้าจรรยา จากริมทาง สู่อุโมงค์ครัว



“ตอนนี้เราโฟกัสที่การนำมาใช้ในครัวเรือน โดยกลุ่มเป้าหมายคือแม่บ้าน... หลังจากนั้นอาจต่อยอดไปยังกลุ่มร้านอาหาร รวมถึงในระดับอุตสาหกรรม”





# ภารกิจชุบชีวิตดอกหญ้าและข้ามฝ้าอุปสรรค

“ตอนนี้เราโฟกัสที่การนำมาใช้ในครัวเรือนโดยกลุ่มเป้าหมายคือแม่บ้าน ซึ่งเรามุ่งเป้าไปที่กลุ่มแม่บ้านที่มีฐานะ เพราะเขามีโอกาสจะใช้มากกว่า และหลังจากนั้นอาจต่อยอดไปยังกลุ่มร้านอาหาร รวมถึงในระดับอุตสาหกรรมค่ะ” แอร์กล่าว

ภารกิจชุบชีวิตให้ดอกหญ้าของทีมีถูกพัฒนาออกมา 3 รูปแบบ คือแบบแผ่น เริ่มจากการไปเก็บดอกหญ้าขจรจบที่เป็นดอกแก่ใกล้ร่วงโรย นำมาปั่นละเอียดแล้วร่อนเมล็ดออก จากนั้นนำเยื่อดอกหญ้าไปปั่นผสมกับน้ำ แล้วนำไปขึ้นรูปและตากแดดให้แห้ง ซึ่งแม่แบบนี้จะทำให้ดอกหญ้าสามารถดูดซับน้ำมันได้ดีที่สุด แต่ก็มีปัญหาเรื่องการฟุ้งกระจาย ซึ่งกรรมการแนะนำให้ปรับแก้

ทีมีจึงคิดออกแบบ แบบห่อกระดาษสาขึ้น โดยหลังจากเก็บดอกหญ้ามาปั่นและร่อนเมล็ดแล้ว ก็นำบรรจุใส่ถุงกระดาษสาแล้วเย็บติด

ส่วนแบบที่ 3 คือการพยายามแก้ปัญหาการฟุ้งกระจายของแบบแผ่น ด้วยการหาววัสดุผสมเพิ่ม ซึ่งจากการทดลอง พบว่า การผสมดอกหญ้ากับต้นกกจะช่วยลดการฟุ้งกระจายของดอกหญ้าได้จึงเกิดเป็น แบบผสมกก เพิ่มขึ้นมา

อย่างไรก็ตามกว่าจะพัฒนาผลงานบนฐานของการใช้งาน และคำแนะนำจากกรรมการได้นี้ ทีมีต้องผ่านการลองผิดลองถูกหลายต่อหลายครั้งและเหมือนสวรรค์ทดสอบให้ช่วงที่ว่ามันตรงกับช่วงสอบของโรงเรียนพอดี

“งานเต็มมือมากค่ะ ไหนจะต้องดีไซน์ตัวผลิตภัณฑ์ แก้ปัญหาฟุ้งดีไซน์แพ็คเกจ การบ้านก็เยอะ ใกล้สอบกลางภาคอีก (หัวเราะ) เป็นช่วงที่ท้อมากค่ะ” แอร์กล่าว

แต่ด้วยความที่อยากเห็นผลงานของพวกเขาเกิด เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างรายได้ได้จริง ก็ทำให้ทั้งสามแบ่งเวลาและทุ่มเทเต็มที่

“นัดกันมาช่วยทำหลังเลิกเรียนค่ะ ทำกันยัน 2-3 ทุ่ม จนที่บ้านถามว่าทำอะไรกันนักหนา” พิล์มเล่ากั้วหัวเราะ





“การกำหนดกลุ่มลูกค้าสำคัญมาก เพราะมันคือการกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ไปในตัว... ซึ่งเราไม่เคยรู้เรื่องนี้มาก่อนเลย”

## บทเรียนและการก้าวต่อ

แม้จะมีทักษะในการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์จากหลักสูตรของโรงเรียนเป็นทุนมาก่อนแล้ว แต่ทั้งสามก็พูดเป็นเสียงเดียวกันว่าการได้เข้าร่วมโครงการต่อกläss ทำให้พวกเขาได้บทเรียนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จริงมากมาย โดยเฉพาะทักษะทางการตลาดในการคัดสรรกลุ่มผู้ใช้ และพัฒนาผลงานให้ตอบโจทย์และดึงดูดคนกลุ่มนั้นมากที่สุด

“การกำหนดกลุ่มลูกค้าสำคัญมากเพราะมันคือการกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ไปในตัว ว่าถ้ากลุ่มลูกค้าประมาณนี้ แพคเกจควรจะ เป็นประมาณไหน ต้องใช้สีอะไร วัสดุดิบอะไร คือได้แนวคิดด้านการตลาด บิซิเนสโมเดลมาเยอะมากค่ะ ซึ่งเราไม่เคยรู้เรื่องนี้มาก่อนเลย” แอร์กล่าว

เช่นเดียวกับทักษะด้านโปรแกรม फिल्มเองก็บอกว่าเธอได้เรียนรู้ทักษะจากค่ายมาไม่น้อย

“นอกจากได้ความคิดที่หลากหลายขึ้นก็ได้เรื่องงานกราฟิกค่ะ เมื่อก่อนหนูใช้โปรแกรม Adobe ไม่กี่โปรแกรมจนมาค่าย พี่ๆ เขาก็สอนจนเป็นอีกหลายตัว อย่าง Illustrator ใช้ทำกล่อง ออกแบบโลโก้ หรือการทำ Presentation ก็ได้หลักการมาเยอะมาก แล้วเราก็นำมาใช้ในการเรียนได้ด้วย” फिल्มกล่าวด้วยรอยยิ้ม

นอกจากนี้ ในแง่ของการฝึกการทำงานร่วมกับคนอื่น ทีมก็ได้มาเพียบ!

“ได้เรื่องกระบวนการกลุ่มด้วยค่ะ ทำให้เราเข้าใจคนอื่นมากขึ้นเวลาทำงานกับคนหลายๆ คน อย่างตอนค่ายจะมีแบ่งกลุ่มแบบคณะทีม เราต้องไปคุยไปทำงานกับรุ่นพี่ๆ มันก็ทำให้เราได้ทักษะ คุยกับคนอื่นได้ง่ายขึ้น รู้ว่าถ้าเขานิสัยประมาณนี้ เราควรคุยอย่างไรให้รู้เรื่อง เพื่อให้การทำงานมันราบรื่นและสามารถเดินไปได้ค่ะ” แอร์กล่าว

และสุดท้ายการต้องพัฒนาผลงานร่วมไปกับการเรียน ก็ถือเป็นบททดสอบให้ทั้งสามรู้จักการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบไปในตัว

“การต้องทำหลายอย่างในช่วงเวลาที่จำกัด ทำให้พวกเราได้ฝึกการทำงานให้เป็นระบบมากขึ้นครับ คือรู้จักแบ่งเวลาและวางแผนการทำงาน” ต้ากล่าว

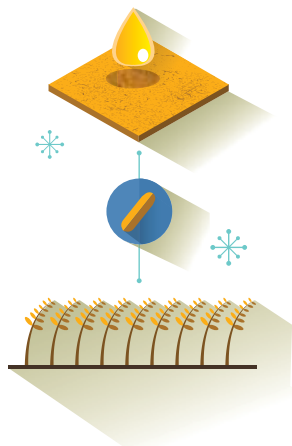


ถึงวันนี้ ภารกิจชุบชีวิตดอกหญ้าขจรจบของต้า-แอร์-ฟิล์ม ได้เดินทางมาไกลถึงเส้นชัย จากดอกหญ้าริมทางดอกแแก้วๆ ที่รอวันร่วงโรยสูญสลาย ด้วยความคิดสร้างสรรค์และความทุ่มเทของ 3 นักพัฒนาหนุ่มสาว ได้ชุบชีวิตให้ดอกหญ้านั้นกลายมาเป็น ONAB ผลิตภัณฑ์ดูดซับน้ำมันจากธรรมชาติ ที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

และมากกว่านั้น คือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์การใช้งานและดึงดูดผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี เห็นได้จากการไปแสดงผลงานในงานประชุมวิชาการประจำปีของเนคเทค (NECTEC ACE) ที่โรงแรมฮอลิเดย์อินน์ กรุงเทพฯ ที่สามารถจำหน่าย ONAB แก่ผู้ที่สนใจได้ถึงกว่า 20 กล่อง การันตีได้ถึงความสามารถของทั้งสามในฐานะนักพัฒนา ที่สามารถแปรวัสดุเหลือใช้ในธรรมชาติ ให้เกิดเป็นนวัตกรรมที่สามารถสร้างรายได้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

และแน่นอนว่า นี่จะไม่ใช่อุดหมายสุดท้ายของ ONAB แต่เป็นเพียงจุดเริ่มต้น ที่จะขยายผลไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่ใหญ่ขึ้น ทั้งธุรกิจร้านอาหาร และอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการขนส่งน้ำมันต่อไป

รอวันที่การทำงานตลาดกับภาคครัวเรือนอยู่ตัวเมื่อไหร่ เมื่อนั้น ดอกหญ้าก็จะเริ่มออกบินไปตามแรงลมอีกครั้ง





## อ.พัชรา พงศ์มานะวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษา

**“ความเปลี่ยนแปลง**ของเด็กที่เห็นได้ชัดที่สุด คือ การวางแผนและความรับผิดชอบค่ะ เพราะการมาทำงานตรงนี้ทุกคนต้องวางแผนภาระงานว่าจะทำอะไรเพื่อให้ทันเวลา และจุดเด่นของเด็กกลุ่มนี้คือเขาตั้งใจมาก เวลาไปงานค่ายก็จะขนหนังสือไปอ่านเตรียมสอบ กลางคืนก็ไม่ค่อยได้นอน เป็นการทุ่มเทและตั้งใจในการแบ่งเวลา เพื่อให้ไหนๆ ก็เข้าร่วมโครงการแล้ว งานต้องออกมาดีที่สุดใน

“การทำงานกับเด็ก คือ พยายามให้เขาเห็นโลกข้างนอกให้มากที่สุด อะไรที่เด็กบ่นไม่ไหว ครูจะบอกให้เขาไปผจญให้หมด ให้เขาไปเรียนรู้ประสบการณ์ว่าทุกสิ่งที่ผ่านมาไม่มีอะไรได้มาง่ายๆ เมื่อนั้นเขาจะเกิดความภูมิใจ และเกิดภูมิต้านทาน เมื่อเจอสิ่งที่ยากและผ่านไปได้ เขาจะสามารถปรับตัวได้ง่ายกว่าคนอื่น”

