

**การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกบของชุมชนบ้านตรอกปลาไหล ตำบลย่านรี
อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัด ปราจีนบุรี**
**Development of frog chilli paste for Trok Pla-Lai Community, Yan-Ri
District, PrachinBuri Province**

รุ่งทิพย์ วงศ์ต่อม* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาวัน จุลยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงฤทัย อารังโชติ
สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
*rungtip.w@mail.rmutk.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกบของชุมชน บ้านตรอกปลาไหล ตำบล ย่านรีอำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยการแยกชิ้นส่วน ซึ่งในกบ 1 ตัวทำการแยกออกเป็นชิ้นส่วนได้ 5 ส่วน คือ ส่วนน่อง ขาหน้าติดอก ฟันท้อง กระดูกสันหลัง และหัว ยกเว้น เครื่องใน และหนัง แล้วนำไปทำการทอดที่อุณหภูมิ 180 ± 5 องศาเซลเซียส จนกระทั่งเหลือความชื้น $35\pm 5\%$ ต่อด้วยการอบแห้งในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 80 ± 5 องศาเซลเซียส จนกระทั่งเหลือความชื้น $15\pm 3\%$ ส่วนน่อง $1,375\pm 0.28$ กรัม มากสุด และส่วนฟันท้องต่ำสุด 256 ± 0.40 กรัม เมื่อนำชิ้นส่วนกบแห้งร้อยละ 25 ไปทำเป็นผลิตภัณฑ์น้ำพริก พบว่า น้ำพริกบจากส่วนน่อง ได้รับคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสมากที่สุด โดยมีคะแนนความชอบโดยรวมเท่ากับ 8.54 ± 1.22 ส่วนน้ำพริกบจากส่วนกระดูกสันหลังได้รับคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสต่ำที่สุด โดยมีคะแนนความชอบโดยรวมเท่ากับ 5.15 ± 1.36 และเมื่อนำไปถ่ายทอดให้กับกลุ่มชุมชนเป้าหมาย พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อสูตรน้ำพริกบเทคนิคการถ่ายทอดความรู้จากทีมวิทยากร และการนำความรู้ไปใช้ ในระดับคะแนนพอใจมาก

คำสำคัญ น้ำพริก, กบ, น้ำพริกบ, ชุมชนบ้านตรอกปลาไหล

ABSTRACT

The objective of this research was to develop frog chilli paste for Trok Pla-Lai community, Yan-Ri District, PrachinBuri Province by comparative chilli paste from different frog parts. The frog was separated into 5 parts: calf, forelimb with chest, abdomen, axial skeleton and head. The technique for preparing frog in chilli paste was fried in hot deep oil ($180\pm 5^{\circ}\text{C}$) and baked in hot air oven ($80\pm 5^{\circ}\text{C}$) until it had moisture content $35\pm 5\%$ and $15\pm 3\%$, respectively. The result found that the frog 25 kg., when it was fried and baked, remain to $1,375 \pm 0.28$ g frog for cooking chilli paste in the part of calf, which was the maximum weight when compare with others, and the less was the part of abdomen (256 ± 0.40 g.). The highest score from sensory test was the recipe from frog calf (8.54 ± 1.22) while frog chilli paste from frog spine had been accepted the lowest score (5.15 ± 1.36). For knowledge transfer, it was found that the participate were satisfied with the high level.

Keyword :chili paste, forg, forg chilli paste, TROk PLA-LAI community

บทนำ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกบปในครั้งนี้เป็นการแปรรูปบปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่นำรับประทานเข้าถึงผู้บริโภคทั่วไป ส่งเสริมพัฒนาธุรกิจการเลี้ยงกบในกระชังของชุมชนให้มีโอกาสในการแข่งขันทางธุรกิจขนาดย่อม นอกเหนือจากการบริโภคสด และสำหรับผู้บริโภคที่ต้องการความแปลกใหม่ โดยการพัฒนากกรรมวิธีการทำน้ำพริกบปที่ง่ายและรสชาติถูกใจผู้บริโภคทั่วไป พร้อมกับถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชน บ้านตรอกปลาไหล ตำบลย่านรี อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัด ปราจีนบุรี เนื่องจากชุมชนนี้มีอาชีพเสริมเลี้ยงกบในกระชัง และมีกบขายปริมาณมากในฤดูฝน และมีความต้องการที่จะนำกบมาแปรรูปเป็นน้ำพริก ซึ่งปัจจุบันราคาขายกบ เดือนมิถุนายน 2559 เฉลี่ยอยู่ในช่วง 95-100 บาทต่อกิโลกรัม (1) องค์ประกอบทางเคมีของซากบปดิบ (100 กรัม) ประกอบด้วย โปรตีน 16.40 กรัม กรดไขมันอิ่มตัว 0.076 กรัม แคลเซียม 18 มิลลิกรัม คอเลสเตอรอล 50 มิลลิกรัม โพแทสเซียม 285 มิลลิกรัม เหล็ก 1.50 มิลลิกรัม วิตามินเอ 50 IU (2)

“น้ำพริก” เป็นอาหารไทยประเภทเครื่องจิ้ม คนไทยนิยมรับประทาน คู่กับผัก ทั้งผักสด หรือผักลวก มีส่วนประกอบหลักที่สำคัญ คือ พริก เกลือ หอม กระเทียม เป็นต้น (3) พริกชี้หนู มีสรรพคุณที่มีประโยชน์ ต่อร่างกายของคนเรา เช่น ช่วยลดระดับไตรกลีเซอไรด์และไขมันไม่ดี (LDL) ในสัตว์ทดลองได้ เนื่องจากสาร Capsaicin จะช่วยป้องกันไม่ให้ตับสร้างไขมันไม่ดี (LDL) ในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมให้มีการสร้างไขมันดี (HDL) ทำให้ปริมาณของไตรกลีเซอไรด์ในกระแสเลือดต่ำลง (4) ในน้ำพริก ยังมีส่วนผสมจากสมุนไพรไทย ที่มีสรรพคุณทางยา เช่น ข่า ตะไคร้ หอมแดง กระเทียม จึงทำให้น้ำพริกเป็นเครื่องจิ้ม ที่มีประโยชน์ และยังช่วยดับคาวในอาหารประเภทปลาสด หรือ ปลานึ่ง (5) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบน้ำพริกบป

มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากกรรมวิธีการทำน้ำพริกบปเพิ่มมูลค่าและเป็นการอนุรักษ์อาหารพื้นบ้าน โดยการพัฒนาสูตรน้ำพริกบปที่ง่ายและรสชาติดี พร้อมกับถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชนบ้านตรอกปลาไหล ตำบลย่านรี อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัด ปราจีนบุรี เป็นการส่งเสริมการเลี้ยงกบและการแปรรูปจากกบ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาความเหมาะสมของส่วนต่างๆของกบ ด้วยเทคนิคการทำแห้งโดยใช้การทอด ร่วมกับการอบแห้งด้วยลมร้อน โดยการนำกบที่ผ่านการฆ่า ทำการลอกหนังควักเครื่องในทิ้ง ล้างน้ำให้สะอาด จากนั้นแยกกบออกเป็นส่วนต่างๆ 5 ส่วน ดังนี้ คือ (1) น่อง (2) ขาหน้าติดอก (3) พื้นท้อง (4) กระดุกสันหลัง และ (5) หัว แล้วนำมาทอดในน้ำมันปาล์มที่อุณหภูมิ 180 ± 5 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที จนความชื้นเหลืออยู่ $35 \pm 5\%$ และเป็นสีเหลืองอ่อน (สุกประมาณ 70%) แล้วตัดชิ้นส่วนขึ้นมาพักให้สะเด็ดน้ำมัน ทิ้งให้เย็น โขลกให้ละเอียด แล้วนำไปเกลี่ยในถาดอบให้สม่ำเสมอ อบแห้งด้วยตู้อบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 80 ± 5 องศาเซลเซียส นาน 25 นาที จนกระทั่งได้ความชื้น $15 \pm 3\%$ นำกบหลังการอบแห้งแต่ละส่วนไปหาความชื้นด้วยวิธี drying oven เก็บตัวอย่างใส่ถุงที่ปิดสนิทเพื่อกันความชื้นและอากาศ และนำไปทดลองในขั้นตอนต่อไป

นวน 100 คน ให้คะแนนแบบ 9-Point Hedonic Scale วิเคราะห์ผลทางสถิติ

2. ศึกษาขั้นตอนการผลิตน้ำพริกบป ใส่กบแห้งจากส่วนต่างๆ ในปริมาณ 25 % ของส่วนผสมตัวน้ำพริก (โดยน้ำหนัก) ตัวน้ำพริกประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้งเม็ดใหญ่ 12%, พริกชี้หนูแห้ง 1%, กุ้งแห้งป่น 12% กระเทียม 25% และหอมแดง 25% ส่วนผสมน้ำปรุงสามรส ประกอบด้วย กะปิ 2.89% น้ำมะขามเปียก 52.17% น้ำตาลปี๊บ 17.39%

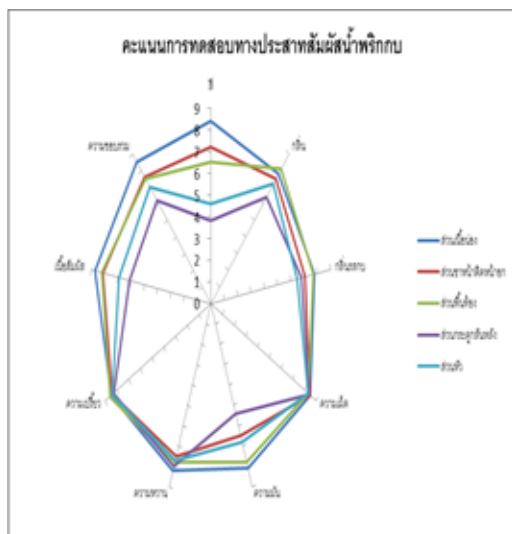
น้ำตาลทราย 17.39% น้ำปลา 8.70% และเกลือป่น 1.45% คลุกเคล้าน้ำปรุงรสประมาณ 45% โดยน้ำหนักน้ำพริกทั้งหมด ผสมให้เข้ากัน นำไปผัดให้แห้งในกระทะ ใช้อุณหภูมิ 65-70 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที ทิ้งให้เย็น (ถ้าใช้อุณหภูมิสูงกว่านี้ในการผัดน้ำพริกจะไหม้ติดกระทะ) บรรจุขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วเว้นช่องว่างเหนืออาหารประมาณ ¼ นิ้ว ปิดฝาขวด ทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส ด้วยวิธี 9-point hedonic scale แล้วนำมาทดสอบทางประสาทสัมผัส ด้านสี กลิ่น กลิ่นรส ความมัน รสเผ็ด รสหวาน รสเปรี้ยว เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ใช้ผู้ทดสอบชิมที่มีความชำนาญด้านอาหารและเครื่องจิ้ม จำนวน 10 คน ใช้วิธีการให้คะแนนความชอบระดับ 1-9 คะแนน โดยชอบมากที่สุด = 9 และไม่ชอบมากที่สุด = 1 ทำการประเมิน 3 ซ้ำ ข้อมูลที่ได้จากผู้ทดสอบแต่ละคน นำมาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีของ Least Significant Difference (LSD) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% การรายงานข้อมูลลักษณะทางประสาทสัมผัส จะแสดงในรูปกราฟแบบใยแมงมุม (Spider web)

ผลการทดลอง

จากตารางที่ 1 พบว่า จะได้เนื้อบดตามส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้ ส่วนน่อง 1,375 กรัม มีน้ำหนักมากที่สุด รองลงมาคือ ส่วนหัว 782 กรัม ส่วนขาหน้าติดอก 793 กรัม ส่วนกระดูกสันหลัง 345 กรัม และส่วนพื้นท้อง 256 กรัม ตามลำดับ กบหลังอบแห้ง ส่วนหัวและน่องมีความชื้นไม่แตกต่างกัน การที่ส่วนหัวมีความชื้นสูงกว่าเล็กน้อยเพราะมีเอ็น กระดูกอ่อน ไขมัน อยู่มากกว่าส่วนอื่น ดังตารางที่ 2 สำหรับน้ำพริกกบจากกบอบแห้งส่วนน่องจะได้คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสทุกด้านสูงสุดเท่ากับ 8.54 ± 1.22 เพราะน้ำพริกมี สีเหลืองสวย เนื้อเยื่อเกาะตัวดี และน้ำพริกกบจากกบอบแห้งส่วนกระดูกสันหลัง จะได้คะแนนการ

ยอมรับทางประสาทสัมผัสทุกด้านต่ำสุด 5.15 ± 1.36 เพราะน้ำพริกมีสีคล้ำ เกาะตัวเป็นก้อนแน่นกว่าส่วนอื่น และมีความมันจากกระดูกมากกว่าส่วนอื่น ดังแสดงในภาพที่ 1 น้ำพริกทุกสูตรแตกต่างกันที่น้ำหนักแต่ละส่วนกันมาผลิตเป็นน้ำพริก กบแต่ละส่วนหลังการอบแห้งจะมีสีต่างกัน ส่วนหัว ส่วนกระดูกสันหลัง และส่วนพื้นท้องจะมีสีน้ำตาลเข้ม ตามลำดับ ส่วนน่องและขาหน้าติดอกจะมีสีเหลืองเข้มใกล้เคียงกัน ดังแสดงในภาพที่ 2 ในการทดลองใช้อุณหภูมิสูง 80 องศาเซลเซียส หลังอบแห้งจะทำให้กบหลังอบแห้งมีสีเหลืองเข้มมาก ถึงแม้จะใช้ระยะเวลาในการอบแห้งสั้น อาจเป็นผลมาจากการทอดที่อุณหภูมิสูงร่วมด้วย การอบแห้งจึงควรใช้อุณหภูมิอยู่ที่ 50 องศาเซลเซียส เพื่อรักษาคุณภาพของอาหาร โดยเฉพาะในด้านสี (Naidu M.M, Vedashree M, Satapathy P และคณะ (2016) การทดลองของ กัญญาณัฐ อุตฺรชน, กานต์พิชชา ชือหมือ, บุชบา มะโนแสน และคณะ (2555)

การใช้อุณหภูมิในการอบแห้ง 80 องศาเซลเซียส มีผลต่อความสามารถในการคืนตัวได้ดีกว่าที่อุณหภูมิ 60 และ 40 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ซึ่งมีผลอย่างมากในการผสมน้ำปรุงรสในขั้นตอนการผสม ตามขั้นตอนในการทำน้ำพริก กบ แสดงในภาพที่ 3 กรรมวิธีในการให้ความร้อนและระยะเวลาที่นานมากไปในการปรุงอาหารมีผลทำให้คุณค่าทางโภชนาการลด (Chen A, Gilbert P, Khokhar S (2009) นอกจากนี้พริกที่เป็นส่วนผสมในน้ำพริกกบมีสาร Capsicum เป็นแหล่งของ phenolic compounds, flavonoids พริกเป็นตัวเพิ่มสี ความรุนแรงของรสชาติและกลิ่นรส ให้กับอาหาร โดยเฉพาะ Carotenoids และ capsaicinoids Baby KC, Ranganathan TV (2016)



ภาพที่ 1 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสของน้ำพริกกบที่ทำมาจากส่วนต่างๆของกบ

ตารางที่ 1 น้ำหนักของกบจากส่วนต่างๆหลังอบแห้ง

ส่วนต่างๆของกบ	น้ำหนัก (กรัม)*
น่อง	1,375±0.28 ^a
ขาหน้าติดดอก	793±0.35 ^b
พื้นท้อง	256±0.40 ^c
กระดูกสันหลัง	345±0.41 ^d
หัว	782±0.10 ^c

หมายเหตุ : * หมายถึง ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 2 ปริมาณความชื้นของกบส่วนต่างๆหลังการอบแห้ง

ส่วนต่างๆของกบ	ปริมาณความชื้น (%) ^{ns}
น่อง	15.15±0.38
ขาหน้าติดดอก	14.56±0.45
พื้นท้อง	14.60±0.50
กระดูกสันหลัง	14.55±0.42
หัว	15.30±0.57

หมายเหตุ : ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 3 คะแนนทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสของน้ำพริกกบจากส่วนต่างๆของกบอบแห้ง

หมายเหตุ : * หมายถึง ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ns หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

น้ำพริกกบ	คะแนนทางด้านประสาทสัมผัส								
	สี [*]	กลิ่น ^{ns}	กลิ่นรส ^{ns}	ความเผ็ด ^{ns}	ความมัน [*]	ความหวาน ^{ns}	ความเปรี้ยว ^{ns}	เนื้อสัมผัส [*]	ความชอบโดยรวม [*]
น่อง	8.54±1.04 _a	8.10±1.0 ₅	7.34±1.4 ₅	8.55±1.2 ₄	8.12±1.4 _{5^a}	8.22±1.25 _b	8.52±1.40 _d	8.71±1.33 _a	8.54±1.22 _a
ขาหน้าติดอก	7.13±1.20 _{ab}	7.67±1.0 ₅	7.54±1.5 ₄	8.55±1.1 ₁	6.52±1.3 _{4^b}	8.31±1.36 _e	8.54±1.45 _a	8.02±1.22 _a	7.77±1.32 _b
พื้นท้อง	6.53±1.34 _b	8.06±1.2 ₄	7.61±1.3 ₆	8.55±1.3 ₈	8.12±1.3 _{3^a}	8.14±1.37 _c	8.54±1.20 _b	8.02±1.23 _a	7.85±1.42 _b
กระดูกสันหลัง	4.10±1.04 _c	7.05±1.7 ₅	7.52±1.4 ₅	8.55±1.4 ₂	6.51±1.2 _{2^b}	8.54±1.39 _a	8.32±1.45 _e	5.12±1.22 _c	5.15±1.36 _c
หัว	4.71±1.05 _c	7.15±0.9 ₈	7.53±1.4 ₃	8.55±1.6 ₄	7.10±1.2 _{1^{ab}}	8.25±1.40 _d	8.52±1.42 _c	7.24±1.36 _{ab}	5.07±1.23 _c



กบสดทั้งตัว



ลอกหนัง



หลังการลอกหนัง



แยกส่วนต่างๆของกบ



อบต่อในตู้อบลมร้อนอุณหภูมิ $80\pm5^{\circ}\text{C}$



โจลกแต่ละส่วนให้ละเอียด



หลังการทอด



ทอดในน้ำมันปาล์ม



ปั่นละเอียด



น่อง



หัว



กระดูกสันหลัง

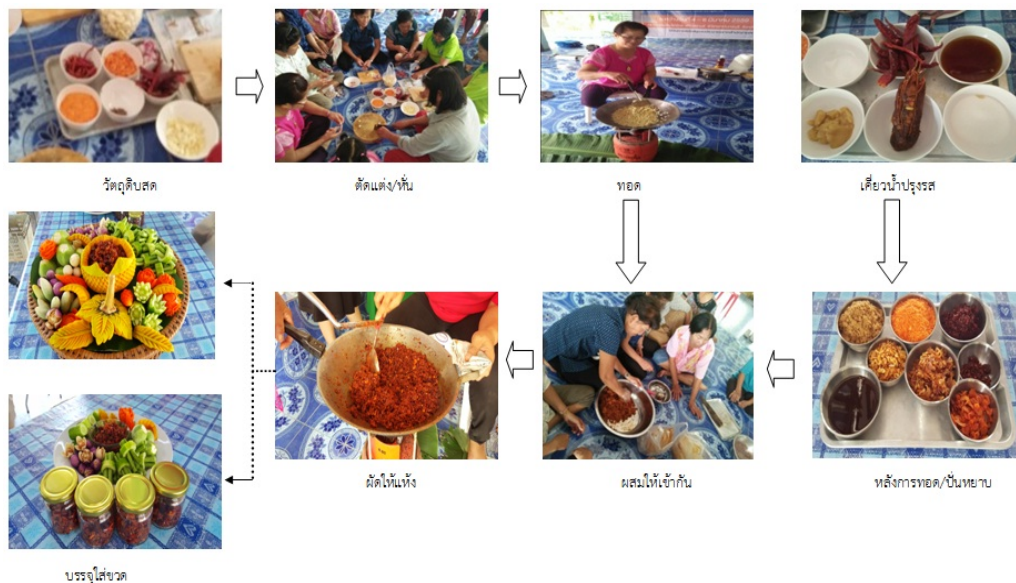


พื้นท้อง



ขาหน้าติดอก

ภาพที่ 2 เทคนิคการเตรียมกบ



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการทำน้ำพริกกบ

เอกสารอ้างอิง

สรุปผลการทดลอง

จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ น้ำพริกกบ พบว่า ส่วนของกบเมื่อนำมาแปรรูปเป็น น้ำพริกที่ผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุดคือ กบส่วน น่องในอัตราส่วน 25 % ของน้ำหนักทั้งหมด ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ร้อยละ 83.33 (จาก ผู้เข้าอบรม ทั้งหมด 40 คน) มีความพึงพอใจต่อทีม วิทยากร ในระดับคะแนนพอใจมาก

[1] [เข้าถึงเมื่อ 29 มีนาคม 2559]. เข้าถึงได้ จาก <http://www.taladsimummuang.com/dmma/Portals/PriceListItem.aspx?id=070301010>.

[2] [เข้าถึงเมื่อ 29 มีนาคม 2559]. เข้าถึงได้ จาก http://www.nutritionvalue.org/Frog_legs_raw_nutritional_value.html.

[3] [เข้าถึงเมื่อ 29 มีนาคม 2559]. เข้าถึงได้ จาก: <http://taxclinic.mof.go.th/products/detail.php?ID=74>

[4] [เข้าถึงเมื่อ 29 มีนาคม 2559]. เข้าถึงได้

จาก:http://www.thaifooddb.com/article/article096_history_and_types_of_chili_paste.html

[5] [เข้าถึงเมื่อ 29 มีนาคม 2559]. เข้าถึงได้
จาก .<http://frynn.พริกขี้หนู>