

## ประวัติการศึกษา การทำงานและผลงานของนักวิจัย

### 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมบัติ สิงฆราช

- พ.ศ. 2520 – 2525 โรงเรียนเมธีวดีกร อ.เมือง จ.ลำพูน
- พ.ศ. 2526 – 2529 เศรษฐศาสตรบัณฑิต (ศ.บ.) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พ.ศ. 2530 – 2532 นักวิจัย กรมวิชาการเกษตร
- พ.ศ. 2533 – 2540 เศรษฐกร กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานปลัดกระทรวง  
อุตสาหกรรม นักวิชาการอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม
- พ.ศ. 2535 – 2538 เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (ศ.ม.)  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พ.ศ. 2540 – 2545 อาจารย์คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่
- พ.ศ. 2546 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- ตำแหน่งบริหาร**
- พ.ศ. 2543 – 2544 ประธานโปรแกรมวิชาเศรษฐศาสตร์
- พ.ศ. 2544 – 2547 ประธานศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะวิทยาการจัดการ
- พ.ศ. 2546 – 2547 รองคณบดีรับผิดชอบงานกิจการนักศึกษา คณะวิทยาการจัดการ
- ผลงานทางวิชาการ**
- ผู้**ทางการลงทุนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ (ถุงมือกอล์ฟ). ศูนย์เศรษฐกิจอุตสาหกรรม  
ภาคเหนือ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2534.
- การ**เลือกสาขาอุตสาหกรรมสำคัญเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจในภาคเหนือตอนบน. ศูนย์เศรษฐกิจ  
อุตสาหกรรมภาคเหนือ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม,  
2539.
- แนว**ทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในกลุ่มจังหวัดตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์และอุทัยธานี. ศูนย์  
เศรษฐกิจอุตสาหกรรมภาคเหนือ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวง  
อุตสาหกรรม, 2539.
- การ**ศึกษาโครงสร้างการผลิตของจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน. คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏ  
เชียงใหม่, 2542.

เศรษฐศาสตร์ทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่ : หจก. ธนุขพรินต์ติ้ง, 2546.

เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่ : แพรวการพิมพ์, 2549.

เศรษฐกิจไทย 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่ : แพรวการพิมพ์, 2549.

## 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดชวิทย์ นิลวรรณ

ตำแหน่ง

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8

ตำแหน่งทางการบริหาร หัวหน้าสาขาการจัดการและการบริหาร  
ทรัพยากรมนุษย์

สังกัด

สาขาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ คณะวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

202 ถ. ช้างเผือก ต. ช้างเผือก อ. เมืองเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50300

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท : บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปริญญาตรี : เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มัธยมศึกษา : โรงเรียนราชวินิต มัธยม

ประถมศึกษา : โรงเรียนราชวินิต

ประสบการณ์

หัวหน้าสาขาการจัดการและการบริหารทรัพยากรมนุษย์

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รองคณบดี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

หัวหน้าสำนักงาน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ธนชาติ จำกัด (มหาชน)

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

วิทยากรพิเศษ

วิทยากรอาสา สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ประเทศไทย (Thailand Securities Institute : TSI)

### 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มานพ ชุ่มอ่อน

ตำแหน่ง	ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ตำแหน่งทางการบริหาร หัวหน้าสาขาวิชาการตลาด
สังกัด	สาขาการตลาด คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 202 ถ. ช้างเผือก ต. ช้างเผือก อ. เมืองเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50300 โทรศัพท์. (053) 885555 ต่อ 5819, โทรสาร. (053) 885809
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยพายัพ
ประสบการณ์ในการสอน	14 ปี
ผลงานทางวิชาการ	มานพ ชุ่มอ่อน. (2548). การตลาดบริการ (พิมพ์ครั้งที่ 3). เชียงใหม่: ครองช่างการพิมพ์. มานพ ชุ่มอ่อน. (2548). การบริหารการตลาด (พิมพ์ครั้งที่ 7). เชียงใหม่: ครองช่างการพิมพ์. หนังสือแปล (ร่วม) Marketing, Principles and Perspectives. Chapter 6-10 แต่งโดย Bearden, O., Ingram, N. & LaForge, W. (2004). (The international ed.). New York: McGraw-Hill.
งานวิจัยที่กำลังจะทำ	การจัดการความรู้ทางการตลาด เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนใน การผลิตผลิตภัณฑ์จากถั่วลิสง ถั่วเหลือง และน้ำมันงาของกลุ่มแม่บ้าน เกษตรกรบ้านปางหมูและบ้านสบสอย ตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ปีงบประมาณ 2552)

#### 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาริพัฒน์ มงคลสมัย

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 สาขาการบัญชี

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สังกัด สาขาวิชาการบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300

ประวัติการศึกษา ปริญญาโท บัณฑิตมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาตรี บัณฑิตมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและนอกประเทศ

หัวหน้าโครงการวิจัย

1. โครงการวิจัย บำบัดกลิ่นคอกแ่งฟ้า บำบัดขี้ม้าแ่งตะวันออก : สุภษิตล้านนา  
สื่อสารสุขจากการไม่เป็นหนี้ (งบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ  
สสส.: ปี 2549)

2. โครงการวิจัย การจัดการความรู้ทางการบัญชีเพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชน  
ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ลำไยอบแห้งสีทองของกลุ่มเกษตรกรบ้านเหมืองแก้ว ต.มะเขือแจ้ อ.เมือง  
จ.ลำพูน (งบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ: ปี 2551)







ภาคผนวก

## กระบวนการผลิตลำไยอบแห้งสีทอง

- 1) การคัดเลือกวัตถุดิบ(ลำไยสด)
  - 1.1) ลำไยสดที่ใช้ในการผลิตลำไยอบแห้งสีทองจะต้องสุกเต็มที่ เนื้อหนา มีความหวานสูง ปริมาณน้ำในเนื้อมาก มีความหวานสูง ผลใหญ่คุณภาพดี
  - 1.2) การคัดเกรด เพื่อให้ได้ลำไยอบแห้งสีทองคุณภาพเกรด AA-AAA จะต้องใช้ลำไยสดเกรด AA-AAA ด้วยการใช้อุปกรณ์คัดเกรดลำไย การอบลำไย 1 เตา ใช้ลำไยสด จำนวน 1,000 กก. ต่อเตา
- 2) การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ต่างๆ สำหรับอบลำไย
  - 2.1) อุปกรณ์ค้ำยันและแกะเปลือกลำไย ได้แก่ เหล็กค้ำยันแบบธรรมดาหรือแบบตู้คู้
  - 2.2) ฟืน
  - 2.3) เตาสำหรับอบลำไย
  - 2.4) พัดลมเป่าความร้อน
  - 2.5) สารโปแตสเซียมเมตาไบซัลไฟท์
  - 2.6) ตะกร้า
  - 2.7) ถาดสำหรับอบและตากลำไยอบแห้ง
- 3) ขั้นตอนการอบลำไยอบแห้งสีทอง
  - 3.1) นำลำไยสดที่คัดเกรดแล้วมาแกะเปลือกและคว้านเมล็ดออก ด้วยอุปกรณ์คว้านและแกะเมล็ด การคว้านเมล็ดต้องไม่ให้เปลือกเมล็ดติดเนื้อลำไยและไม่ให้เนื้อลำไยฉีกขาด จะทำให้คุณภาพลำไยอบแห้งสีทองเป็นลำไยคเกรด การผลิตลำไยอบแห้งในฤดูจะได้ลำไยเนื้อที่แกะเปลือกและเมล็ดแล้วประมาณ 600 – 650 กก. ถ้าเป็นการผลิตลำไยอบแห้งนอกฤดูจะได้ลำไยเนื้อประมาณ 500 กก.
  - 3.2) หลังจากคว้านเมล็ดและแกะเปลือกแล้ว นำลำไยเนื้อล้างน้ำที่ผสมสารโปแตสเซียมเมตาไบซัลไฟท์เพื่อไม่ให้เนื้อลำไยแห้งติดกับถาดและมีสีเหลืองทองสวยงาม
  - 3.3) นำลำไยเนื้อจัดเรียงในถาดสำหรับนำเข้าเตาอบ
  - 3.4) นำถาดที่มีการจัดเรียงลำไยเรียบร้อยแล้วเข้าเตาอบโดยวางเป็นชั้นๆ และย้ายถาดสลับแต่ละชั้นทุก 30 นาที เพื่อให้ลำไยอบแห้งใหม่โดยควบคุมอุณหภูมิในเตาอบ ให้อยู่ระหว่าง 80-100 องศาเซลเซียส ใช้ระยะเวลาการอบ ประมาณ 8 ชั่วโมง

หลังจากนั้นนำลำไยอบแห้งที่อบแล้วออกมาวางไว้ในนอกเตาอบให้เย็นแล้วนำไปตากเพื่อลดความชื้นประมาณ 2-3 ชั่วโมง เพื่อลดความชื้นไม่ให้เนื้อลำไยเปื่อยกและหลังจากนั้นนำลำไยอบแห้งสีทองมากัดเกรดเพื่อบรรจุและจำหน่ายต่อไป







รูปภาพผนวกที่ 1 แสดงกระบวนการผลิตลำไยอบแห้งดีทอง



คู่มือประกอบการดำเนินการ  
ควบคุมคุณภาพการผลิตลำไยอบแห้งสีทอง



โดย  
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตลำไยอบแห้งสีทองบ้านเหมืองกวัก หมู่ 5 และ  
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตลำไยอบแห้งสีทองบ้านใหม่เหมืองกวัก หมู่ 19  
ต.มะเขือแจ้ อ.เมือง จ.ลำพูน

สนับสนุนโดย

โครงการวิจัย การจัดการความรู้ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนฯ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่และ  
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.)

## คำชี้แจง

คู่มือประกอบการดำเนินการควบคุมคุณภาพ การผลิตลำไยอบแห้งสีทองเล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมกระบวนการผลิตลำไยอบแห้งสีทองของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านเหมืองกวัก หมู่ 5 และบ้านใหม่เหมืองกวัก หมู่ 19 ต.มะเขือแจ้ อ.เมือง จ.ลำพูน ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากวิทยากร ผศ. สุพจน์ บุญแรง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ซึ่งจะกล่าวถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะต้องควบคุมเพื่อให้เกิดคุณภาพในการผลิตลำไยอบแห้งสีทองตามมาตรฐาน GMP และอย. ผู้รับผิดชอบโครงการขอขอบคุณวิทยากรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยมา ณ. โอกาสนี้

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการดำเนินการเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของลำไยอบแห้งสีทองต่อไป

สมบัติ สิงขรราช  
ผู้รับผิดชอบโครงการ  
เมษายน 2551



## หลักการและเหตุผล

แผนงานวิจัย เรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ลำไยอบแห้ง สีสทองด้วยการจัดการความรู้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน บ้านเหมืองกวัก หมู่ 5 ต.มะเขือแจ้ อ.เมือง จ. ลำพูน ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การจัดการความรู้ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในการผลิตลำไยอบแห้งสีทองของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านเหมืองกวัก หมู่ 5 ต.มะเขือแจ้ อ.เมือง จ. ลำพูน ได้ดำเนินการฝึกอบรมผู้ผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองด้วยการบรรยายทางทฤษฎีเพื่อให้ได้รับมาตรฐานอาหารและยา(อย.) จนผู้ผลิตเห็นความสำคัญของการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตลำไยอบแห้งตลอดจนการพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ อย่างไรก็ตามผู้ผลิตยังขาดทักษะการบรรจุ หีบห่อ และวิธีการที่ถูกสุขลักษณะด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ดังนั้นผู้รับผิดชอบโครงการจึงขอเสนอโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การปรับปรุงกระบวนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ลำไยอบแห้งสีทองตามมาตรฐาน GMP และอย. ซึ่งจะทำให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนดังกล่าวสามารถผลิตลำไยอบแห้งสีทองจำหน่ายทั้งปลีกและส่งได้ในราคาที่เหมาะสมและผลิตได้ตามมาตรฐาน GMP และอย. สร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคและสร้างรายได้ที่ยั่งยืนในอนาคต

## การจัดเตรียมวัตถุดิบ(ลำไยสด)

ข้อกำหนดขนาดของลำไยช่อและลำไยผลเดี่ยว

เกรด	จำนวนผล/กิโลกรัม		เส้นผ่าศูนย์กลางผล (มิลลิเมตร)
	ลำไยช่อ	ลำไยผลเดี่ยว(ตัดเหลือขั้ว)	
AA	< 85	<91	>28
A	85 - 94	91 - 100	>27 - 28
B	95 - 104	101 - 111	>26 - 27

## การจัดหาลำไยสดเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ

ลำไยเกรด AA จะมีลำไยจำนวนผลเดี่ยว(ร่วง) น้อยกว่า 91 ผล โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 28 มิลลิเมตร

ลำไยเกรด A จะมีลำไยจำนวนผลเดี่ยว(ร่วง) ระหว่าง 91 - 100 ผล โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 27 - 28 มิลลิเมตร

ลำไยเกรด B จะมีลำไยจำนวนผลเดี่ยว(ร่วง) ระหว่าง 101 - 111 ผล โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 26 - 27 มิลลิเมตร



## มาตรฐานลำไยอบแห้งเกรด AA

รายการ	เกรด AA
ขนาดผล	เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.51 ซม. ขึ้นไป
ความชื้น	ไม่เกิน 13.5 %
ผลบวบ	ผลที่มีรอยบวบไม่เกิน 15% ของพื้นที่ผิวเปลือก ปะปนได้ไม่เกิน 15% โดยน้ำหนัก และผลที่มีรอยบวบเกิน 15% แต่ไม่เกิน 50 % ของพื้นที่ผิวเปลือกปะปนได้ไม่เกิน 3% ของน้ำหนัก
ผิวเปลือก	มีสีน้ำตาลอ่อนสม่ำเสมอ ไม่เป็นน้ำหมาก ไม่มีรูและรอยแตก
คุณภาพเนื้อใน	เนื้อแห้งจับแล้วไม่เหนียวติดมือ มีสีเหลืองทอง ไม่มีรอยไหม้ ไม่มีเชื้อรา
รสชาติ	หอมหวาน ไม่เปรี้ยว

## มาตรฐานลำไยอบแห้งเกรด A

รายการ	เกรด A
ขนาดผล	เส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 2.21 – 2.50 ซม.
ความชื้น	ไม่เกิน 13.5 %
ผลบวบ	ผลที่มีรอยบวบไม่เกิน 15% ของพื้นที่ผิวเปลือก ปะปนได้ไม่เกิน 15% โดยน้ำหนัก และผลที่มีรอยบวบเกิน 15% แต่ไม่เกิน 50 % ของพื้นที่ผิวเปลือกปะปนได้ไม่เกิน 3% ของน้ำหนัก
ผิวเปลือก	มีสีน้ำตาลอ่อนสม่ำเสมอ ไม่เป็นน้ำหมาก ไม่มีรูและรอยแตก
คุณภาพเนื้อใน	เนื้อแห้งจับแล้วไม่เหนียวติดมือ มีสีเหลืองทอง ไม่มีรอยไหม้ ไม่มีเชื้อรา
รสชาติ	หอมหวาน ไม่เปรี้ยว

### มาตรฐานลำไยอบแห้งเกรด B

รายการ	เกรด B
ขนาดผล	เส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1.90 – 2.20 ซม.
ความชื้น	ไม่เกิน 13.5 %
ผลบวบ	ผลที่มีรอยบวบไม่เกิน 15% ของพื้นที่ผิวเปลือก ปะปนได้ไม่เกิน 15% โดยน้ำหนัก และผลที่มีรอยบวบเกิน 15% แต่ไม่เกิน 50 % ของพื้นที่ผิวเปลือกปะปนได้ไม่เกิน 3% ของน้ำหนัก
ผิวเปลือก	มีสีน้ำตาลอ่อนสม่ำเสมอ ไม่เป็นน้ำหมาก ไม่มีรูและรอยแตก
คุณภาพเนื้อใน	เนื้อแห้งจับแล้วไม่เหนียวติดมือ มีสีเหลืองทอง ไม่มีรอยไหม้ ไม่มีเชื้อรา
รสชาติ	หอมหวาน ไม่เปรี้ยว

### มาตรฐานเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง

#### ชั้นคุณภาพ

เนื้อลำไยอบแห้งสีทอง แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ ดังนี้

ชั้นหนึ่ง (Class I)

ชั้นสอง (Class II)

ชั้นสาม (Class III)

#### ปัจจัยคุณภาพ (Quality Factors)

##### 1. คุณลักษณะทั่วไป

เนื้อลำไยอบแห้งสีทองทุกชั้นคุณภาพ มีสีเหลือง มีกลิ่นรสและเนื้อสัมผัสตามลักษณะแห้ง ไม่เหนียวติดมือ ไม่มีรสเปรี้ยว ไม่มีกลิ่นแปลกปลอม มีรสชาติติดปกติและไม่มีสิ่งแปลกปลอม เช่น แมลง ชิ้นส่วนของแมลง ขนสัตว์ ดิน ทราาย เศษโลหะ ฯลฯ

##### 2. คุณลักษณะทางเคมี

- (1) ความชื้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 12 และไม่เกินร้อยละ 18
- (2) ค่าแอกติวิตี้ (Water Activity ; Aw) ไม่เกิน 0.6
- (3) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Soluble Solids) ไม่ต่ำกว่า 80 องศาบริกซ์ (o Brix)
- (4) ความเป็นกรด – ด่าง ไม่ต่ำกว่า 6.2

### ข้อกำหนดคุณลักษณะอื่นของเนื้อลำไยอบแห้งสีทองแต่ละชั้นคุณภาพ

ปัจจัยคุณภาพ	คุณลักษณะที่ต้องการ		
	ชั้นที่หนึ่ง	ชั้นที่สอง	ชั้นที่สาม
ความหนาของเนื้อ	หนา	บาง	บาง
กลิ่นลำไย	หอมชัดเจน	หอม	หอม
ขนาดผล	สม่ำเสมอ	ค่อนข้างสม่ำเสมอ	ไม่สม่ำเสมอ

### ข้อกำหนดสิ่งบกพร่องของเนื้อลำไยอบแห้งสีทองแต่ละชั้นคุณภาพ

สิ่งบกพร่อง	ปริมาณสูงสุด(ร้อยละของน้ำหนัก)		
	ชั้นที่หนึ่ง	ชั้นที่สอง	ชั้นที่สาม
ผลึกไขมัน	ไม่พบ	ไม่เกินร้อยละ 3	ไม่เกินร้อยละ 15
ผลลำไยที่มีเศษขี้แมลงศัตรู	ไม่พบ	ไม่เกินร้อยละ 1	มากกว่า 1 แต่ไม่เกินร้อยละ 2

### ข้อกำหนด

วัตถุเจือปนอาหาร/สารปนเปื้อน/สารพิษตกค้าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้องและข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

### ปริมาณจุลินทรีย์ในเนื้อลำไยอบแห้งสีทองทุกชั้นคุณภาพ

ชนิดจุลินทรีย์	ปริมาณสูงสุดที่ตรวจพบ
ยีสต์	น้อยกว่า 10,000 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม (cfu/g)
รา	น้อยกว่า 500 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม(cfu/g)
เอสเชอริเชีย โคไล(Escherichia coli)	น้อยกว่า 3 ตัวอย่าง 1กรัม (MPN/g)
สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส(Staphylococcus aureus)	ไม่พบในตัวอย่าง 0.1 กรัม
ซาลโมเนลลา(Salmonella spp.)	ไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม
คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์(Clostridium perfringens)	ไม่พบในตัวอย่าง 0.1 กรัม



## แหล่งอาศัยของจุลินทรีย์

- (1) Clostridium perfringen พบได้ทั่วไปพบในดิน อุจจาระ ตะกอน โคลนตม อาศัยอยู่กับสัตว์รวมทั้งคน ทำให้ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน
- (2) Salmonella spp. มีที่อยู่อาศัยได้แก่ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า สัตว์ปีก แมลง คน มักอาศัยอยู่ในลำไส้ มีการแพร่ระบาดทั้งทางน้ำ ของเสียหรืออุจจาระ
- (3) Staphylococcus aureus อาศัยตามผิวหนัง จมูกหรือลำคอของคนและสัตว์ ทำให้เกิดอาการท้องเสีย อาเจียน ทางเดินอาหารอักเสบ ปวดท้อง ปวดศีรษะ กล้ามเนื้อเกร็ง น้ำลายฟูมปาก ความดันเลือดต่ำ มีเมือกและเลือดในอุจจาระ
- (4) Escherichia coli อาศัยในระบบทางเดินอาหารของคนและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ทำให้เกิดอาการท้องร่วง อ่อนเพลียและหมดสติ

## GMP (จี เอ็ม พี)

GMP (Good Manufacturing Practices) หรือหลักเกณฑ์วิธีการผลิตที่ดี เป็นข้อกำหนดพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและควบคุมเพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตาม และทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย โดยเน้นการป้องกันและขจัดความเสี่ยงที่อาจทำให้อาหารเป็นพิษ เป็นอันตราย หรือ เกิดความไม่ปลอดภัยแก่ผู้บริโภค

## การบังคับใช้จีเอ็มพีตามกฎหมาย

จีเอ็มพี ที่นำมาเป็นมาตรการบังคับใช้เป็นกฎหมายนั้น ได้นำแนวทางข้อกำหนดของโคเด็กซ์ มาประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับของสากล

การปรับในรายละเอียดบางประเด็นหรือปรับให้สูงขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ผลิตอาหารภายในประเทศให้สามารถปฏิบัติได้จริง

ข้อกำหนดที่เป็นหลักการที่สำคัญจะเหมือนกับของโคเด็กซ์แต่สามารถนำไปใช้ได้กับสถานประกอบการทุกขนาดทุกประเภททุกผลิตภัณฑ์ตามสภาพการณ์ของประเทศไทย

## Good Manufacturing Practice (GMP)

ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ GMP สุขลักษณะทั่วไปมี 6 ข้อดังนี้

- (1) สถานที่ตั้งและอาคารการผลิต
- (2) เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
- (3) การควบคุมกระบวนการผลิต
- (4) การสุขาภิบาล

- (5) การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด
- (6) บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

## 1. สถานที่ตั้งและอาคารการผลิต

### สถานที่ตั้ง

- (1) ตัวอาคารและพื้นที่ใกล้เคียง
- (2) ต้องสะอาดไม่ปล่อยให้สะสมสิ่งปฏิกูล
- (3) ห่างจากบริเวณที่มีฝุ่นมาก
- (4) ห่างจากสถานที่นํารังเกียจ
- (5) ไม่มีน้ำขังและแฉะสกปรก

### อาคารสถานที่ผลิต

- (1) ต้องสร้างแบบ พื้น ฝาผนัง และเพดาน ทำด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาดง่าย
- (2) แยกบริเวณผลิตออกเป็นสัดส่วน
- (3) มีมาตรการป้องกันสัตว์และแมลง
- (4) พื้นที่ใช้เพียงพอในการติดตั้งเครื่องมือ
- (5) ไม่มีสิ่งของที่ไมใช้ในบริเวณผลิต
- (6) แสงสว่างและการระบายอากาศเหมาะสมและเพียงพอ

## 2. เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต

- (1) อุปกรณ์การผลิตต้องทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร
- (2) โต๊ะ วัสดุ ต้องปลอดภัย ทำความสะอาดง่าย ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยา
- (3) การติดตั้งเครื่องมือ คำนึงถึงการปนเปื้อน และการทำความสะอาดง่าย
- (4) เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ต้องเพียงพอ

## 3. การควบคุมกระบวนการผลิต

### 1. ขั้นตอนการควบคุมตามหลักสุขาภิบาล

- (1) วัตถุประสงค์ สะอาด คุณภาพดี
- (2) ภาชนะ สะอาด ไม่ปนเปื้อน
- (3) น้ำแข็งและไอน้ำ สะอาด คุณภาพดี
- (4) น้ำ สะอาด ได้มาตรฐานตามประกาศ

- (5) กระบวนการผลิต ปราศจากการปนเปื้อนและป้องกันการเสื่อมสลาย
- (6) การควบคุม อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม

## 2. การจัดทำบันทึกและรายงาน

- (1) ผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์
- (2) ชนิด ปริมาณการผลิต ว/ด/ป ที่ผลิต

## 4. การสุขาภิบาล

- (1) น้ำที่ใช้ต้องสะอาดและมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- (2) ห้องน้ำต้องเพียงพอ ถูกสุขลักษณะ
- (3) อ่างล้างมือบริเวณการผลิตต้องเพียงพอ
- (4) จัดให้มีการป้องกันและกำจัดแมลง
- (5) ต้องมีภาชนะรองรับขยะ
- (6) ระบายน้ำทิ้งอย่างมีประสิทธิภาพ

## 5. การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- (1) อาคารผลิตต้องทำความสะอาดให้ถูกสุขลักษณะ
- (2) เครื่องมือ เครื่องจักร ต้องอยู่ในสภาพที่สะอาด
- (3) พื้นผิวของอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร ต้องสะอาด
- (4) เครื่องมือ เครื่องจักร ต้องตรวจสอบบำรุงรักษาสม่ำเสมอ
- (5) สารเคมีที่ใช้อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ปลอดภัย

## 6. บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

- (1) ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่เป็นโรคติดต่อหรือมีบาดแผล
- (2) การสัมผัสกับผิวหนังอาหาร
  - สวมเสื้อผ้าที่เหมาะสม
  - ล้างมือให้สะอาด
  - สวมถุงมือ
  - ไม่สวมเครื่องประดับ
- (3) ฝีกอบรมบุคลากรเกี่ยวกับสุขลักษณะ
- (4) ผู้ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตปฏิบัติตามข้อ 1 – 2



**บรรจุกัณฑ์ถ้าโยบแห่งสีทอง**

- (1) ลักษณะบรรจุกัณฑ์ที่ดี
- (2) แข็งแรงทนทาน สะดวกและเหมาะสมต่อการขนส่ง
- (3) ป้องกันความชื้น ป้องกันการปนเปื้อนถึงแปลกปลอม
- (4) สวยงาม ดึงดูดใจผู้ซื้อ
- (5) นำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อ
- (6) ระบุวันผลิตและวันหมดอายุ



## แบบบันทึก

## การควบคุมคุณภาพการบรรจุลำไยอบแห้ง

ชื่อผู้ผลิต กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านเหมืองกวัก หมู่ 5 และบ้านใหม่เหมืองกวัก หมู่ 19 ต.มะเขือแจ้

อ.เมือง จ.ลำพูน

วัน เดือน ปี ที่ผลิต .....

หัวข้อปฏิบัติ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
1. ผู้ผลิตอาหาร 1.1 ล้างมือด้วยน้ำสบู่ 1.2 สวมใส่ชุดก๊อบเปื้อน สวมหมวก ผ้าปิดปาก สวมถุงมือ			
2. ภาชนะอุปกรณ์ 2.1 หม้อ ซาม ผ่านการล้างมาแล้ว 2.2 เก็บอยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบ 2.3 อุปกรณ์ที่สัมผัสลำไยอบแห้งผ่านการลวกด้วยน้ำร้อนหรือล้างให้สะอาด			
3. การเตรียมวัตถุดิบ 3.1 คัดเลือกลำไยอบแห้ง 3.2 คัดขนาดตามมาตรฐาน 3.3 กำจัดสิ่งแปลกปลอม 3.4 ชั่งน้ำหนัก			
4. การบรรจุ 4.1 ภาชนะบรรจุผ่านการทำความสะอาดแล้ว 4.2 ห้องบรรจุ ต้องปิดมิดชิด 4.3 ปิดปากถุง ปิดผนึกตราสินค้า			
5. การเก็บรักษา 5.1 เก็บไว้ในที่อุณหภูมิเหมาะสม			

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ

## แบบบันทึก

## การตรวจสอบคุณภาพการบรรจุลำไยอบแห้ง

ชื่อผู้ผลิต กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านเหมืองกวัก หมู่ 5 และบ้านใหม่เหมืองกวัก หมู่ 19 ต.มะเจือแจ้  
อ.เมือง จ.ลำพูน

วัน เดือน ปี ที่ผลิต .....

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ถูก ( ) ถ้าผลิตภัณฑ์ที่ตรวจสอบแล้วอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดและทำ  
เครื่องหมาย ผิด ( ) ถ้าผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

รูปแบบผลิตภัณฑ์	ผลการสุ่มตรวจครั้งที่					หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	
ห่อพลาสติก 1. น้ำหนักระหว่าง 10 – 12 กรัม 2. ไม่มีเปลือกเมล็ดติดเนื้อลำไย 3. ไม่มีตำหนิ สิ่งแปลกปลอม 4. ไม่มีเนื้อลำไยนิ่มขาด						
กระปุกละ 150 บาท 1. น้ำหนักระหว่าง 149 – 151 กรัม 2. ฝาปิดสนิทแน่น 3. ฉลากอยู่ในภาพเรียบร้อย 4. ไม่มีตำหนิ สิ่งแปลกปลอม						
กระปุกละ 250 บาท 1. น้ำหนักระหว่าง 249 – 251 กรัม 2. ฝาปิดสนิทแน่น 3. ฉลากอยู่ในภาพเรียบร้อย 4. ไม่มีตำหนิ สิ่งแปลกปลอม						
กระปุกละ 500 บาท 1. น้ำหนักระหว่าง 499 - 501 กรัม 2. ฝาปิดสนิทแน่น 3. ฉลากอยู่ในภาพเรียบร้อย 4. ไม่มีตำหนิ สิ่งแปลกปลอม						

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ