

ประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย  
เรื่อง การกำหนดปริมาณในการผลิตน้ำตาลทรายขั้นต่ำของโรงงาน  
พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดปริมาณในการผลิตน้ำตาลทรายขั้นต่ำของโรงงาน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในระบบแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงาน นำมาซึ่งการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงานและเกิดประโยชน์ต่อระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๑๓) แห่งพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. ๒๕๒๗ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เรื่อง การกำหนดปริมาณในการผลิตน้ำตาลทรายขั้นต่ำของโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เรื่อง การกำหนดปริมาณมาตรฐานในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“สิ่งปนเปื้อน” หมายความว่า สิ่งอื่นใดที่ปนเปื้อนมากับอ้อย เช่น อีฐ หิน ดิน ทราย ไม้ โลหะ และให้รวมถึง ยอดอ้อย ใบอ้อย กาบใบอ้อย รากและแขนงอ้อย

“ค่าอ้อยมาตรฐาน” หมายความว่า ค่าคุณภาพอ้อย (ซี.ซี.เอส.) ที่ ๑๐ ซี.ซี.เอส.

“ค่าน้ำตาลทรายมาตรฐาน” หมายความว่า ค่าคุณภาพน้ำตาลทรายที่ ๙๔ Net Titre

“ปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำ” หมายความว่า ปริมาณน้ำตาลทรายที่มีค่าน้ำตาลทรายมาตรฐานจำนวน ๙๐ กิโลกรัม ที่ผลิตได้จากอ้อยที่มีค่าอ้อยมาตรฐานจำนวน ๑ เมตริกตัน

“เขตคำนวณราคาอ้อย” หมายความว่า เขตที่ใช้ในการคำนวณเพื่อกำหนดราคาอ้อยและผลตอบแทนการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทรายที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๕ โรงงานต้องผลิตน้ำตาลทรายให้มีปริมาณไม่น้อยกว่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำ

ในกรณีที่โรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้น้อยกว่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำติดต่อกัน ๒ ฤดูการผลิต ให้คณะกรรมการกำหนดให้แยกโรงงานนั้นเป็นเขตคำนวณราคาอ้อยเพียงโรงงานเดียวในฤดูการผลิตถัดไป และเมื่อโรงงานนั้นผลิตน้ำตาลทรายได้ตามปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำให้โรงงานนั้นกลับมารวมกับเขตคำนวณราคาอ้อยเดิมในฤดูการผลิตถัดไป ตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนดตามมาตรา ๑๗ (๒๒)

ในการดำเนินการตามวรรคสอง หากโรงงานมีเหตุผลและความจำเป็นที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามวรรคหนึ่ง คณะกรรมการจะไม่กำหนดให้โรงงานนั้นเป็นเขตคำนวณราคาอ้อยเพียงโรงงานเดียวก็ได้

ข้อ ๖ การคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) ให้ใช้วิธีการที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ก. แนบท้ายประกาศนี้ แล้วนำไปหักออกจากน้ำหนักอ้อยที่เข้าหีบทั้งหมดของโรงงานนั้น ก่อนนำไปคำนวณหาปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำ

ข้อ ๗ การคำนวณหาปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำตามข้อ ๕ วรรคหนึ่ง ให้ใช้วิธีการที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ข. แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ ให้ประธานกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายรักษาการตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

กอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์

ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

ประธานกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

## ภาคผนวก ก.

### วิธีการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย

#### ๑. วิธีการปฏิบัติในการวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อยในกรณีไม่มีวิธีการของโรงงาน (Trash % Cane)

๑. ให้โรงงานน้ำตาล เป็นผู้จัดหาสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane)

๒. ให้ลูกจ้างหาสิ่งปนเปื้อนสุ่มเก็บตัวอย่างอ้อย โดยแยกเป็นอ้อยสด อ้อยไฟไหม้และอ้อยรถตัด ชนิดละอย่างน้อย ๓๐ กิโลกรัม ต่อ ๑ ชั่วโมง วันละ ๘ ชั่วโมง ตามชนิดอ้อยที่เข้ามาในช่วงเวลาและทำการคัดแยกหาสิ่งปนเปื้อน แล้วให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงานเป็นผู้ดำเนินการ ตามแบบฟอร์มที่ ๑

๓. พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงานรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) และให้คณะทำงานควบคุมการผลิตประจำโรงงานร่วมกันลงนามรับรองข้อมูล ตามแบบฟอร์มที่ ๒

๔. ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน รายงานผลการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) และให้คณะทำงานควบคุมการผลิตประจำโรงงานตรวจสอบพร้อมลงนามรับรองผลการคำนวณร่วมกันทุกวัน ตามแบบฟอร์มที่ ๕

๕. พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน รายงานผลการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) ที่ได้ทุกวัน ให้กับสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อทำการรวบรวมตรวจสอบ และประมวลผลข้อมูลนำเสนอต่อคณะกรรมการ

#### ๒. วิธีการปฏิบัติในการวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) วิธีการของโรงงาน

๑. ให้คณะทำงานควบคุมการผลิตประจำโรงงานตรวจสอบและรับรอง วิธีการเก็บสิ่งปนเปื้อนของโรงงานนั้น โดยต้องเป็นระบบแยกสิ่งปนเปื้อนที่อยู่ในกระบวนการเตรียมอ้อย ก่อนหีบสกัด

๒. ให้โรงงานน้ำตาลชั่งน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนที่แยกได้ รวบรวมน้ำหนักแต่ละวันแล้วแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน ตามแบบฟอร์มที่ ๓ โดยสิ่งปนเปื้อนที่แยกได้ในแต่ละวัน ให้โรงงานแยกกองเป็นสัดส่วน

๓. ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) แล้วให้คณะทำงานควบคุมการผลิตประจำโรงงาน ตรวจสอบข้อมูล พร้อมลงนามรับรองผลการคำนวณที่ได้ในแต่ละวัน ตามแบบฟอร์มที่ ๔

๔. ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน รายงานผลการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) และให้คณะทำงานควบคุมการผลิตประจำโรงงานตรวจสอบ พร้อมลงนามรับรองผลการคำนวณร่วมกันทุกวัน ตามแบบฟอร์มที่ ๕

๕. ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน รายงานข้อมูลเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) ที่ได้ทุกวันให้กับสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อทำการรวบรวม ตรวจสอบ และประมวลผลข้อมูลนำเสนอต่อคณะกรรมการ

## วิธีการหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย

### ๑. บุคลากรและอุปกรณ์ที่ใช้

๑.๑ ในกรณีที่ไม่มีวิธีการปฏิบัติในการวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย ในกรณีที่ไม่ใช้วิธีของโรงงาน (Trash % Cane) ให้สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายดำเนินการจัดจ้างลูกจ้าง จำนวน ๔ คน

๑.๒ อุปกรณ์ที่ใช้ (ให้โรงงานน้ำตาลเป็นผู้จัดหา)

- บันได นั่งร้าน หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่างบนรถบรรทุกอ้อย
- สถานที่ที่ใช้ในการวิเคราะห์หาสิ่งปนเปื้อนต้องเป็นสถานที่ที่เหมาะสม และเอื้อประโยชน์ต่อสุขภาพของคนทำงาน
- เครื่องชั่งแบบ Digital และมีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ขนาดตั้งแต่ ๓๕ กิโลกรัมขึ้นไป
- มีดปอกอ้อย
- เเป่ง กระสอบ หรือถัง สำหรับใส่สิ่งปนเปื้อน
- ถุงมือผ้า สำหรับลอก ใบอ้อย และกาบใบอ้อย
- ผ้ายาง สำหรับรองเก็บตัวอย่างอ้อยและสิ่งปนเปื้อน
- รถเข็น สำหรับใส่ตัวอย่างอ้อย

### ๒. วิธีการหาสิ่งปนเปื้อน

ให้ลูกจ้างเป็นผู้เก็บตัวอย่างอ้อยตามวิธีการปฏิบัติในการวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) ที่กำหนดไว้แล้วนำมาทำการหาสิ่งปนเปื้อนของแต่ละตัวอย่าง ดังนี้

๒.๑ ให้นำตัวอย่างอ้อยที่เก็บได้ มาแยกส่วน ดังนี้

๒.๑.๑ ส่วนที่เป็นยอดอ้อย ให้ใช้มือหักออก (จุดหักธรรมชาติหรือจุดที่มือสามารถหักได้)

๒.๑.๒ ส่วนที่เป็นใบอ้อย กาบใบอ้อย รากและแขนงอ้อย ให้ใช้มีดลอกออก

๒.๑.๓ ส่วนที่เป็นอิฐ หิน ดิน ทราย ไม้ โลหะ ที่ติดมากับอ้อย ให้คัดแยกออก

๒.๒ นำแต่ละส่วน มาชั่งน้ำหนัก พร้อมจดบันทึกสิ่งปนเปื้อน ลงในแบบฟอร์มที่ ๑

๒.๓ พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงานเป็นผู้คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) เพื่อใช้เป็นค่าเฉลี่ยในแต่ละวัน ลงในแบบฟอร์มที่ ๒

### ๓. การควบคุมการทำงานของลูกจ้างที่หาสิ่งปนเปื้อน

๓.๑ ลูกจ้างที่หาสิ่งปนเปื้อน ต้องผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการหาสิ่งปนเปื้อน และการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ ให้มีการตรวจสอบความถูกต้องในการแยกประเภทสิ่งปนเปื้อนของลูกจ้างเป็นระยะๆ โดยคณะกรรมการควบคุมการผลิตประจำโรงงาน

### ๔. การรายงานผล

ผลการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงานบันทึกผล เพื่อส่งให้สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ตามแบบฟอร์มที่ ๕

## ๕. สูตรและวิธีการคำนวณและตัวอย่างการคำนวณ

### วิธีการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane)

#### ๕.๑ ข้อมูลที่ใช้ประกอบการคำนวณ

๕.๑.๑ น้ำหนักตัวอย่างอ้อยสด อ้อยไฟไหม้ และอ้อยรถตัด ตามแบบฟอร์มที่ ๑

๕.๑.๒ น้ำหนักสิ่งปนเปื้อนที่ติดมากับตัวอย่างอ้อยสด อ้อยไฟไหม้ และอ้อยรถตัด

ตามแบบฟอร์มที่ ๒

#### ๕.๒ วิธีการคำนวณ

๕.๒.๑ คำนวณหาผลรวมของน้ำหนักตัวอย่างอ้อยสด อ้อยไฟไหม้ และอ้อยรถตัด

ทั้งหมด คือ

$$\text{ผลรวมของน้ำหนักตัวอย่างอ้อยทั้งหมด} = \text{น้ำหนักตัวอย่างอ้อยสด} + \text{น้ำหนักตัวอย่างอ้อยไฟไหม้} \\ + \text{น้ำหนักตัวอย่างอ้อยรถตัด}$$

๕.๒.๒ คำนวณหาผลรวมของน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนที่ติดมากับตัวอย่างอ้อยสด อ้อยไฟไหม้ และอ้อยรถตัด ทั้งหมด คือ

$$\text{ผลรวมของน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด} = \text{น้ำหนัก อิฐ หิน ดิน ทราย ไม้ โลหะ ยอดอ้อย ใบอ้อย} \\ \text{กาบใบอ้อย รากและแขนงอ้อย}$$

๕.๒.๓ คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อยทั้งหมด จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash \% Cane)} = \frac{\text{ผลรวมน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด} \times ๑๐๐}{\text{ผลรวมน้ำหนักตัวอย่างอ้อยทั้งหมด}}$$

### วิธีการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) วิธีการของโรงงาน

#### ๕.๓ ข้อมูลที่ใช้ประกอบการคำนวณ

ผลรวมน้ำหนักตัวอย่างอ้อยทั้งหมด = น้ำหนักอ้อยที่เข้าหีบในวันนั้น

ผลรวมน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด = น้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด (Trash % Cane) ของโรงงานในวันนั้น

#### ๕.๔ วิธีการคำนวณ

คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อยทั้งหมด จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash \% Cane)} = \frac{\text{ผลรวมน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด} \times ๑๐๐}{\text{ผลรวมน้ำหนักตัวอย่างอ้อยทั้งหมด}}$$

## ตัวอย่างการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane)

### ๑. ข้อมูลที่ใช้ประกอบการคำนวณ

๑.๑ จากการเก็บตัวอย่างอ้อย เมื่อวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ ดังนี้

๑.๑.๑ น้ำหนักตัวอย่างอ้อยสดทั้งหมด ๔๕๒.๕๐ กิโลกรัม น้ำหนักตัวอย่างอ้อยไฟไหม้ทั้งหมด ๔๓๕.๗๒ กิโลกรัม และน้ำหนักตัวอย่างอ้อยรดตัดทั้งหมด ๔๑๕.๓๘ กิโลกรัม

๑.๑.๒ น้ำหนักสิ่งปนเปื้อนที่เป็นยอดอ้อยทั้งหมด ๓๔.๓๕ กิโลกรัม น้ำหนักสิ่งปนเปื้อนที่เป็นใบอ้อย กาบใบอ้อย รากและแขนงอ้อย ทั้งหมด ๑๘.๖๘ กิโลกรัม และน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนที่เป็นอิฐ หิน ดิน ทราช ไม้ โลหะ ทั้งหมด ๗.๐๘ กิโลกรัม

### ๒. วิธีการคำนวณ

๒.๑ คำนวณหาผลรวมของน้ำหนักตัวอย่างอ้อยสด อ้อยไฟไหม้ และอ้อยรดตัด ทั้งหมด คือ

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมของน้ำหนักตัวอย่างอ้อยทั้งหมด} &= \text{น้ำหนักตัวอย่างอ้อยสด} + \text{น้ำหนักตัวอย่างอ้อยไฟไหม้} \\ &+ \text{น้ำหนักตัวอย่างอ้อยรดตัด} \\ &= ๔๕๒.๕๐ + ๔๓๕.๗๒ + ๔๑๕.๓๘ \text{ กิโลกรัม} \\ &= ๑,๓๐๓.๖๐ \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

๒.๒ คำนวณหาผลรวมของน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนที่ติดมากับอ้อยสด อ้อยไฟไหม้ และอ้อยรดตัด ทั้งหมด คือ

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมของน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด} &= \text{น้ำหนัก อิฐ หิน ดิน ทราช ไม้ โลหะ ยอดอ้อย ใบอ้อย} \\ &\text{กาบใบอ้อย รากและแขนงอ้อย} \\ &= ๓๔.๓๕ + ๑๘.๖๘ + ๗.๐๘ \text{ กิโลกรัม} \\ &= ๖๐.๑๑ \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

๒.๓ คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อยทั้งหมด จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{เปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อยทั้งหมด (Trash \% Cane)} &= \frac{\text{ผลรวมน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด} \times ๑๐๐}{\text{ผลรวมน้ำหนักตัวอย่างอ้อยทั้งหมด}} \\ &= \frac{๖๐.๑๑ \times ๑๐๐}{๑,๓๐๓.๖๐} \\ &= ๔.๖๑ \% \end{aligned}$$

## ตัวอย่างการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อย (Trash % Cane) วิธีการของโรงงาน

### ๑. ข้อมูลที่ใช้ประกอบการคำนวณ

๑.๑ จากการเก็บตัวอย่างอ้อย เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ พบว่า

๑.๑.๑ น้ำหนักตัวอย่างอ้อยทั้งหมด ๑๗,๘๕๘.๕๙ ตัน

๑.๑.๒ น้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด ๘๐๐.๕๖ ตัน

### ๒. วิธีการคำนวณ

คำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อยทั้งหมด จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{เปอร์เซ็นต์สิ่งปนเปื้อนในอ้อยทั้งหมด (Trash \% Cane)} &= \frac{\text{ผลรวมน้ำหนักสิ่งปนเปื้อนทั้งหมด} \times 100}{\text{ผลรวมน้ำหนักตัวอย่างอ้อยทั้งหมด}} \\ &= \frac{800.56 \times 100}{17,858.59} \\ &= 4.48 \% \end{aligned}$$

## ภาคผนวก ข.

### วิธีการคำนวณหาค่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำ

ขั้นตอนการปฏิบัติในการคำนวณหาค่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน

(๑) ให้โรงงานเป็นผู้แจ้งข้อมูลรายงานการผลิตประจำวัน (Daily Report) ให้กับคณะทำงานควบคุมการผลิตประจำโรงงาน เพื่อนำไปใช้ประกอบการคำนวณ ตามแบบฟอร์มที่ ๖

(๒) ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน เป็นผู้คำนวณหาค่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน

(๓) ให้คณะทำงานควบคุมการผลิตประจำโรงงาน ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและผลการคำนวณหาค่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำ ในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานที่คำนวณได้ทุกวัน พร้อมลงนามรับรองผลการคำนวณ

(๔) ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นผู้รายงานผลการคำนวณหาค่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานที่ได้ทุกวัน ให้กับสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อทำการตรวจสอบรวบรวม และประมวลผลข้อมูลเป็นรายโรงงาน นำเสนอต่อคณะกรรมการ

### วิธีการคำนวณหาค่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน

#### ๑. วิธีการคำนวณ

พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน นำข้อมูลที่ได้ มาคำนวณหาค่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำในการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงาน โดยแยกออกเป็น ๒ ส่วน คือ

๑.๑ ค่าประสิทธิภาพของเครื่องจักร ประกอบไปด้วยค่าประสิทธิภาพรวม (Overall Recovery) และค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำตาล (% Loss)

๑.๒ ค่าสัมประสิทธิ์ของงาน (Coefficient of Work หรือ COW.)

#### ๒. การรายงานผล

ผลการคำนวณที่ได้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน ส่งให้สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ตามแบบฟอร์มที่ ๗

๓. สูตรการคำนวณและตัวอย่างการคำนวณค่าปริมาณน้ำตาลทรายขั้นต่ำ

๓.๑ การคำนวณหาค่าประสิทธิภาพเครื่องจักร

ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการคำนวณ

๑. ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (Tons Cane Milled) และค่าโพลในอ้อย ( Pol % Cane)
๒. ปริมาณน้ำตาลทุกชนิดและค่าโพลของน้ำตาลทุกชนิดที่ผลิตได้ (Tons & Pol of Actual Sugar)
๓. ปริมาณกากอ้อย (Tons Bagasse) และค่าโพลในกากอ้อย (Pol % Bagasse)
๔. ปริมาณกากตะกอน (Tons Filter Cake) และค่าโพลในกากตะกอน (Pol % Filter Cake)
- ๕ ปริมาณกากน้ำตาล (Tons Final Molasses) และค่าโพลในกากน้ำตาล (Pol % Final Molasses)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

๑. Pol % Sugar = 
$$\frac{\text{Tons of Raw Sugar} \times \text{Pol of Raw Sugar} + \text{Tons of White Sugar} \times \text{Pol of White Sugar} + \text{Tons of Refine Sugar} \times \text{Pol of Refine Sugar}}{\text{Total Tons of Actual Sugar}}$$
๒. Tons Pol in Cane = 
$$\frac{\text{Tons Cane Milled} \times \text{Pol \% Cane}}{100}$$
๓. Tons Pol in Sugar = 
$$\frac{\text{Tons Sugar} \times \text{Pol \% Sugar}}{100}$$
๔. Tons Pol in Bagasse = 
$$\frac{\text{Tons Bagasse} \times \text{Pol \% Bagasse}}{100}$$
๕. Tons Pol in Filter Cake = 
$$\frac{\text{Tons Filter Cake} \times \text{Pol \% Filter Cake}}{100}$$
๖. Tons Pol in Final Molasses = 
$$\frac{\text{Tons Final Molasses} \times \text{Pol \% Final Molasses}}{100}$$
๗. Tons Pol in Undetermined = Tons Pol in Cane - (Tons Pol in Sugar + Tons Pol in Bagasse + Tons Pol in Filter Cake + Tons Pol in Final Molasses)
๘. Bagasse Loss = 
$$\frac{\text{Tons Pol in Bagasse}}{\text{Tons Pol in Cane}} \times 100$$
๙. Filter Cake Loss = 
$$\frac{\text{Tons Pol in Filter Cake}}{\text{Tons Pol in Cane}} \times 100$$
๑๐. Final Molasses Loss = 
$$\frac{\text{Tons Pol in Final Molasses}}{\text{Tons Pol in Cane}} \times 100$$
๑๑. Undetermined Loss = 
$$\frac{\text{Tons Pol in Undetermined}}{\text{Tons Pol in Cane}} \times 100$$
๑๒. Total Loss = (Bagasse Loss + Filter Cake Loss + Final Molasses Loss + Undetermined Loss)
๑๓. Tons Sugar = 
$$\frac{\text{Tons Pol in Sugar}}{\text{Pol \% Sugar}} \times 100$$

$$\begin{aligned} ๑๔. \text{Tons Sugar in Bagasse} &= \frac{\text{Tons Pol in Bagasse}}{\text{Pol \% Sugar}} \times ๑๐๐ \\ ๑๕. \text{Tons Sugar in Filter Cake} &= \frac{\text{Tons Pol in Filter Cake}}{\text{Pol \% Sugar}} \times ๑๐๐ \\ ๑๖. \text{Tons Sugar in Final Molasses} &= \frac{\text{Tons Pol in Final Molasses}}{\text{Pol \% Sugar}} \times ๑๐๐ \\ ๑๗. \text{Tons Sugar in Undetermined} &= \frac{\text{Tons Pol in Undetermined}}{\text{Pol \% Sugar}} \times ๑๐๐ \\ ๑๘. \text{Overall Recovery} &= ๑๐๐ - \text{Total Loss} \end{aligned}$$

#### หมายเหตุ

๑. การคำนวณหาค่าประสิทธิภาพเครื่องจักร จะใช้ข้อมูลของโรงงานที่มีการรับรองจากคณะกรรมการควบคุมการผลิตประจำโรงงาน โดยการคำนวณจะเป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
๒. กรณีโรงงานที่มีการละลายต่อเนื่อง ให้ใช้ข้อมูลน้ำตาลทรายตกค้างในกระบวนการผลิตที่คำนวณได้จากสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
๓. กรณีน้ำตาลชนิดพิเศษและชนิดอื่น ๆ ให้ใช้ค่าตามแหล่งที่มาในการผลิต

**ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าประสิทธิภาพเครื่องจักร**

**ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการคำนวณ**

ปริมาณอ้อยเข้าหีบ(ตัน) ๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖	ปริมาณกากอ้อย(ตัน) ๒๙๔,๔๖๓.๙๙	ปริมาณกากตะกอน(ตัน) ๕๐,๘๘๔.๓๓	ปริมาณกากน้ำตาล(ตัน) ๔๓,๕๔๓.๐๐
ค่าโพล = ๑๓.๒๙	ค่าโพล = ๒.๑๓	ค่าโพล = ๒.๕๐	ค่าโพล = ๒๖.๙๙

ชนิดน้ำตาล	น้ำหนัก(ตัน)	%โพล
น้ำตาลทรายดิบ	๓๘,๑๔๐.๐๒	๙๙.๑๐
น้ำตาลทรายขาว	๑๒,๔๑๐.๐๐	๙๙.๙๔
น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	๔๗,๗๕๐.๐๐	๙๙.๙๖
ปริมาณน้ำตาลรวมทุกชนิด	๙๘,๓๐๐.๐๒	*

**วิธีการคำนวณ**

๑. Pol % Sugar = 
$$\frac{(๓๘,๑๔๐.๐๒ \times ๙๙.๑๐ + ๑๒,๔๑๐.๐๐ \times ๙๙.๙๔ + ๔๗,๗๕๐.๐๐ \times ๙๙.๙๖)}{๙๘,๓๐๐.๐๒}$$

= ๙๙.๖๒
๒. Tons Pol in Cane = 
$$\frac{(๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ \times ๑๓.๒๙)}{๑๐๐}$$

= ๑๓๗,๑๒๖.๘๗ ตันโพล
๓. Tons Pol in Sugar = 
$$\frac{(๙๘,๓๐๐.๐๒ \times ๙๙.๖๒)}{๑๐๐}$$

= ๙๗,๙๒๖.๔๘ ตันโพล
๔. Tons Pol in Bagasse = 
$$\frac{(๒๙๔,๔๖๓.๙๙ \times ๒.๑๓)}{๑๐๐}$$

= ๖,๒๗๒.๐๘ ตันโพล
๕. Tons Pol in Filter Cake = 
$$\frac{(๕๐,๘๘๔.๓๓ \times ๒.๕๐)}{๑๐๐}$$

= ๑,๒๗๒.๑๑ ตันโพล
๖. Tons Pol in Final Molasses = 
$$\frac{(๔๓,๕๔๓.๐๐ \times ๒๖.๙๙)}{๑๐๐}$$

= ๑๑,๗๕๒.๒๖ ตันโพล
๗. Tons Pol in Undetermined = 
$$๑๓๗,๑๒๖.๘๗ - (๙๗,๙๒๖.๔๘ + ๖,๒๗๒.๐๘ + ๑,๒๗๒.๑๑ + ๑๑,๗๕๒.๒๖)$$

= ๑๙,๙๐๓.๙๔ ตันโพล

ඝ. Bagasse Loss	= $\frac{(2,272.08)}{(88,126.87)} \times 100$ = ෨.෫෭ %
ඞ. Filter Cake Loss	= $\frac{(9,272.99)}{(88,126.87)} \times 100$ = 10.52 %
ඟ. Final Molasses Loss	= $\frac{(9,874.22)}{(88,126.87)} \times 100$ = 11.21 %
ච. Undetermined Loss	= $\frac{(8,808.84)}{(88,126.87)} \times 100$ = 9.99 %
ඃ. Total Loss	= ෨.෫෭ + 10.52 + 11.21 + 9.99 = 34.29 %
඄. Tons Sugar	= $\frac{(88,126.87)}{(25.62)} \times 100$ = ෩,439.82 ටන්
අ. Tons Sugar in Bagasse	= $\frac{(2,272.08)}{(25.62)} \times 100$ = 8,868.00 ටන්
ආ. Tons Sugar in Filter Cake	= $\frac{(9,272.99)}{(25.62)} \times 100$ = 36,190.86 ටන්
ඇ. Tons Sugar in Final Molasses	= $\frac{(9,874.22)}{(25.62)} \times 100$ = 38,537.08 ටන්
ඈ. Tons Sugar in Undetermined	= $\frac{(8,808.84)}{(25.62)} \times 100$ = 34,382.64 ටන්
ඉ. Overall Recovery	= 100 - 34.29 % = 65.71 %

### ๓.๒ การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของงาน (Coefficient of Work หรือ COW.)

#### ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการคำนวณ

๑. ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (Tons Cane Milled) และค่า ซี.ซี.เอส ในอ้อย (C.C.S. in Cane)
๒. ปริมาณน้ำตาลแต่ละชนิดที่ผลิตได้ (Tons of Actual Sugar)
๓. ค่าโพล (Pol) ของน้ำตาลแต่ละชนิดที่ผลิตได้
๔. ค่าแอส (Ash) ของน้ำตาลแต่ละชนิดที่ผลิตได้ (ให้ใช้ค่าจาก Conductivity Ash เท่านั้น)
๕. ค่าน้ำตาลรีดิวซ์ซิง (Reducing Sugar (RS.)) ของน้ำตาลแต่ละชนิดที่ผลิตได้

#### สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

๑. Net Titre = Pol - ๕ Ash - Reducing Sugar
๒. Total Tons of ๙๔ N.T. Sugar =  $\frac{\text{Tons of Actual Sugar} \times \text{Actual N.T.}}{๙๔}$
๓. Tons C.C.S. in Cane at ๑๐ C.C.S. =  $\frac{\text{Tons Cane Milled} \times \text{C.C.S in Cane}}{๑๐}$
๔. Coefficient of Work =  $\frac{\text{Total Tons of ๙๔ N.T. Sugar}}{\text{Tons C.C.S. in Cane at ๑๐ C.C.S}} \times ๑,๐๐๐$

#### หมายเหตุ

๑. กรณีโรงงานที่มีการละลายต่อเนื่อง ให้ใช้ข้อมูลรายงานการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศ ฉบับปิดหีบ ของสำนักบริหารอ้อยและน้ำตาลทราย
๒. กรณีน้ำตาลชนิดพิเศษและชนิดอื่นๆ ถ้าไม่มีค่า Pol , Ash และ R.S. ให้ใช้ค่าคุณภาพน้ำตาลทรายดิบแทน
๓. การคำนวณหาค่า COW. ใช้ข้อมูลค่า C.C.S. และข้อมูลปริมาณน้ำตาลทราย ของสำนักบริหารอ้อยและน้ำตาลทราย

**ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของงาน (Coefficient of Work หรือ COW.)**

**ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการคำนวณ**

ปริมาณอ้อยเข้าหีบ = ๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ ตัน , ซี.ซี.เอส = ๑๑.๕๕

ชนิดน้ำตาล	น้ำหนัก(ตัน)	%โพล	%เถ้า	%รีตีวซึ่งซูการ์
น้ำตาลทรายดิบ	๓๘,๑๔๐.๐๒	๙๙.๑๐	๐.๑๗	๐.๒๒
น้ำตาลทรายขาว	๑๒,๔๑๐.๐๐	๙๙.๙๔	๐.๐๑	๐.๐๒
น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	๔๗,๗๕๐.๐๐	๙๙.๙๖	๐.๐๑	๐.๐๑

**วิธีการคำนวณ**

๑. Net Titre ของน้ำตาลทรายแต่ละชนิด

$$\begin{aligned} \text{น้ำตาลทรายดิบ} &= ๙๙.๑๐ - (๕ \times ๐.๑๗) - ๐.๒๒ \\ &= ๙๙.๑๐ - ๑.๐๗ \\ &= ๙๘.๐๓ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{น้ำตาลทรายขาว} &= ๙๙.๙๔ - (๕ \times ๐.๐๑) - ๐.๐๒ \\ &= ๙๙.๙๔ - ๐.๐๗ \\ &= ๙๙.๘๗ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์} &= ๙๙.๙๖ - (๕ \times ๐.๐๑) - ๐.๐๑ \\ &= ๙๙.๙๖ - ๐.๐๖ \\ &= ๙๙.๙๐ \end{aligned}$$

๒. Total Tons of ๙๔ N.T. Sugar ของน้ำตาลทรายแต่ละชนิด

$$\begin{aligned} \text{น้ำตาลทรายดิบ} &= \frac{(๓๘,๑๔๐.๐๒ \times ๙๘.๐๓)}{๙๔} \\ &= ๓๙,๗๗๕.๑๗ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{น้ำตาลทรายขาว} &= \frac{(๑๒,๔๑๐.๐๐ \times ๙๙.๘๗)}{๙๔} \\ &= ๑๓,๑๘๔.๙๖ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์} &= \frac{(๔๗,๗๕๐.๐๐ \times ๙๙.๙๐)}{๙๔} \\ &= ๕๐,๗๔๗.๐๗ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Tons of ๙๔ N.T. Sugar} &= ๓๙,๗๗๕.๑๗ + ๑๓,๑๘๔.๙๖ + ๕๐,๗๔๗.๐๗ \\ &= ๑๐๓,๗๐๗.๒๐ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{๓. Tons C.C.S. in Cane at ๑๐ C.C.S.} &= \frac{(๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ \times ๑๑.๕๕)}{๑๐} \\ &= ๑,๑๙๑,๗๓๔.๖๑ \text{ ตัน (ที่ ๑๐ C.C.S.)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{๔. Coefficient of Work} &= \frac{๑๐๓,๗๐๗.๒๐}{๑,๑๙๑,๗๓๔.๖๑} \times ๑,๐๐๐ \\ &= ๘๗.๐๒ \text{ กิโลกรัม ของน้ำตาลทราย ที่ ๙๔ Net Titre} \\ &\text{ต่อตันอ้อย ที่ ๑๐ ซี.ซี.เอส.} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของงาน (Coefficient of Work หรือ COW.) (กรณีมีสิ่งปนเปื้อน)  
ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการคำนวณ

ปริมาณอ้อยเข้าหีบ = ๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ ตัน , ซี.ซี.เอส = ๑๑.๕๕ และค่า % สิ่งปนเปื้อน = ๔.๖๑ %

ชนิดน้ำตาล	น้ำหนัก(ตัน)	%โพล	%เถ้า	%วิธีวิซิงซูการ์
น้ำตาลทรายดิบ	๓๘,๑๔๐.๐๒	๙๙.๑๐	๐.๑๗	๐.๒๒
น้ำตาลทรายขาว	๑๒,๔๑๐.๐๐	๙๙.๙๔	๐.๐๑	๐.๐๒
น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	๔๗,๕๕๐.๐๐	๙๙.๙๖	๐.๐๑	๐.๐๑

วิธีการคำนวณ

ขั้นตอนที่ ๑ หาปริมาณสิ่งปนเปื้อน ๔.๖๑ % ของอ้อยที่เข้าหีบทั้งหมด ๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ ตัน

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร} \quad \text{ปริมาณสิ่งปนเปื้อน} &= \frac{(\text{ปริมาณอ้อยเข้าหีบ} \times \% \text{ สิ่งปนเปื้อน})}{100} \\
 &= \frac{(๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ \times ๔.๖๑)}{100} \\
 &= ๔๗,๕๖๖.๒๐ \text{ ตัน}
 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ ๒ หาปริมาณอ้อยทั้งหมดที่หักน้ำหนักสิ่งปนเปื้อน

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร} \quad \text{ปริมาณอ้อยที่หักค่า \% สิ่งปนเปื้อน} &= \text{ปริมาณอ้อยเข้าหีบ} - \text{ปริมาณสิ่งปนเปื้อน} \\
 &= ๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ - ๔๗,๕๖๖.๒๐ \\
 &= ๙๘๔,๒๓๘.๖๖ \text{ ตัน}
 \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ ๓ การคำนวณหาค่า COW. (กรณีอ้อยมีสิ่งปนเปื้อน)

๑. Net Titre ของน้ำตาลแต่ละชนิด

$$\begin{aligned}
 \text{น้ำตาลทรายดิบ} &= ๙๙.๑๐ - (๕ \times ๐.๑๗) - ๐.๒๒ \\
 &= ๙๙.๑๐ - ๑.๐๗ \\
 &= ๙๘.๐๓ \\
 \text{น้ำตาลทรายขาว} &= ๙๙.๙๔ - (๕ \times ๐.๐๑) - ๐.๐๒ \\
 &= ๙๙.๙๔ - ๐.๐๗ \\
 &= ๙๙.๘๗ \\
 \text{น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์} &= ๙๙.๙๖ - (๕ \times ๐.๐๑) - ๐.๐๑ \\
 &= ๙๙.๙๖ - ๐.๐๖ \\
 &= ๙๙.๙๐
 \end{aligned}$$

๒. Total Tons of ๙๔ N.T. Sugar ของน้ำตาลแต่ละชนิด

$$\begin{aligned}
 \text{น้ำตาลทรายดิบ} &= \frac{(๓๘,๑๔๐.๐๒ \times ๙๘.๐๓)}{๙๔} \\
 &= ๓๙,๗๗๕.๑๗ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)} \\
 \text{น้ำตาลทรายขาว} &= \frac{(๑๒,๔๑๐.๐๐ \times ๙๙.๘๗)}{๙๔} \\
 &= ๑๓,๑๘๔.๙๖ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)}
 \end{aligned}$$

-๙-

น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

$$= \frac{(๔๗,๗๕๐.๐๐ \times ๙๙.๙๐)}{๙๔}$$

๙๔

$$= ๕๐,๗๔๗.๐๗ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)}$$

Total Tons of ๙๔ N.T. Sugar

$$= ๓๙,๗๗๕.๑๗ + ๑๓,๑๘๔.๙๖ + ๕๐,๗๔๗.๐๗$$

$$= ๑๐๓,๗๐๗.๒๐ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)}$$

๓. Tons C.C.S. in Cane at ๑๐ C.C.S.

$$= \frac{(๙๘๔,๒๓๘.๖๖ \times ๑๑.๕๕)}{๑๐}$$

๑๐

$$= ๑,๑๓๖,๗๙๕.๖๕ \text{ ตัน (ที่ ๑๐ C.C.S.)}$$

๔. Coefficient of Work

$$= \frac{๑๐๓,๗๐๗.๒๐}{๑,๑๓๖,๗๙๕.๖๕} \times ๑,๐๐๐$$

$$= ๙๑.๒๓$$

กิโลกรัม ของน้ำตาลทราย ที่ ๙๔ Net Titre ต่อตันอ้อย ที่ ๑๐ ซี.ซี.เอส.

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของงาน (Coefficient of Work หรือ COW.) (กรณีมีสิ่งปนเปื้อน)

วิธีการของโรงงาน

ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการคำนวณ

ปริมาณอ้อยเข้าหีบ = ๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ ตัน , ซี.ซี.เอส = ๑๑.๕๕ และค่า % สิ่งปนเปื้อน = ๔.๔๘ %

ชนิดน้ำตาล	น้ำหนัก(ตัน)	%โพล	%เถ้า	%วิธีวิซิงชูการ์
น้ำตาลทรายดิบ	๓๘,๑๔๐.๐๒	๙๙.๑๐	๐.๑๗	๐.๒๒
น้ำตาลทรายขาว	๑๒,๔๑๐.๐๐	๙๙.๙๔	๐.๐๑	๐.๐๒
น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	๔๗,๗๕๐.๐๐	๙๙.๙๖	๐.๐๑	๐.๐๑

วิธีการคำนวณ

ขั้นตอนที่ ๑ หาปริมาณสิ่งปนเปื้อน ๔.๔๘ % ของอ้อยที่เข้าหีบทั้งหมด ๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ ตัน

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad \text{ปริมาณสิ่งปนเปื้อน} &= \frac{(\text{ปริมาณอ้อยเข้าหีบ} \times \% \text{ สิ่งปนเปื้อน})}{100} \\ &= \frac{(๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ \times ๔.๔๘)}{100} \\ &= ๔๖,๒๒๔.๘๖ \text{ ตัน} \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ ๒ หาปริมาณอ้อยทั้งหมดที่หักน้ำหนักสิ่งปนเปื้อน

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad \text{ปริมาณอ้อยที่หักค่า \% สิ่งปนเปื้อน} &= \text{ปริมาณอ้อยเข้าหีบ} - \text{ปริมาณสิ่งปนเปื้อน} \\ &= ๑,๐๓๑,๘๐๔.๘๖ - ๔๖,๒๒๔.๘๖ \\ &= ๙๘๕,๕๘๐.๐๐ \text{ ตัน} \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ ๓ การคำนวณหาค่า COW. (กรณีอ้อยมีสิ่งปนเปื้อน)

๑. Net Titre ของน้ำตาลแต่ละชนิด

$$\begin{aligned} \text{น้ำตาลทรายดิบ} &= ๙๙.๑๐ - (๕ \times ๐.๑๗) - ๐.๒๒ \\ &= ๙๙.๑๐ - ๑.๐๗ \\ &= ๙๘.๐๓ \\ \text{น้ำตาลทรายขาว} &= ๙๙.๙๔ - (๕ \times ๐.๐๑) - ๐.๐๒ \\ &= ๙๙.๙๔ - ๐.๐๗ \\ &= ๙๙.๘๗ \\ \text{น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์} &= ๙๙.๙๖ - (๕ \times ๐.๐๑) - ๐.๐๑ \\ &= ๙๙.๙๖ - ๐.๐๖ \\ &= ๙๙.๙๐ \end{aligned}$$

๒. Total Tons of ๙๔ N.T. Sugar ของน้ำตาลแต่ละชนิด

$$\begin{aligned} \text{น้ำตาลทรายดิบ} &= \frac{(๓๘,๑๔๐.๐๒ \times ๙๘.๐๓)}{๙๔} \\ &= ๓๙,๗๗๕.๑๗ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)} \\ \text{น้ำตาลทรายขาว} &= \frac{(๑๒,๔๑๐.๐๐ \times ๙๙.๘๗)}{๙๔} \\ &= ๑๓,๑๘๔.๙๖ \text{ ตัน (ที่ ๙๔ N.T.)} \end{aligned}$$

น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

$$= \frac{(๔๗,๗๕๐.๐๐ \times ๙๙.๙๐)}{๙๔}$$

$$= ๕๐,๗๔๗.๐๗ \text{ ตัน (ที่ } ๙๔ \text{ N.T.)}$$

Total Tons of ๙๔ N.T. Sugar = ๓๙,๗๗๕.๑๗ + ๑๓,๑๘๔.๙๖ + ๕๐,๗๔๗.๐๗

$$= ๑๐๓,๗๐๗.๒๐ \text{ ตัน (ที่ } ๙๔ \text{ N.T.)}$$

๓. Tons C.C.S. in Cane at ๑๐ C.C.S. =  $\frac{(๙๘๕,๕๘๐.๐๐ \times ๑๑.๕๕)}{๑๐}$

$$= ๑,๑๓๘,๓๔๔.๙๐ \text{ ตัน (ที่ } ๑๐ \text{ C.C.S.)}$$

๔. Coefficient of Work =  $\frac{๑๐๓,๗๐๗.๒๐}{๑,๑๐๐}$

$$= ๑,๑๓๘,๓๔๔.๙๐$$

= ๙๑.๑๐ กิโลกรัม ของน้ำตาลทราย ที่ ๙๔ Net Titre ต่อตันอ้อย ที่ ๑๐ ซี.ซี.เอส.