



# มาตรฐานระบบสืบย้อนกลับสากลขององค์กร GS1 สำหรับธุรกิจอาหาร กรณีศึกษาธุรกิจ เนื้อโคไทย

## The GS1 Global Traceability Standard for the Food Industry: A Case Study of Thai Beef Industry

- เฉลิมชนม์ ไชยคำรง
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- E-mail: chalermchon\_vis@hotmail.com

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันระบบสืบย้อนกลับได้มีความสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมอาหารอย่างยิ่ง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าในแง่ของอาหารปลอดภัย รวมทั้งเป็นข้อกำหนดที่ต้องมีสำหรับการส่งสินค้าประเภทอาหารเข้าไปยังสหภาพยุโรป และประเทศที่พัฒนาแล้ว อาทิ ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา เป็นต้น รวมทั้งในประเทศไทยได้มีการบังคับใช้พระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พ.ศ. 2552 ที่มีเนื้อหามาจากประมวลกฎหมายอาหารปลอดภัยที่กำหนดใช้ในสหภาพยุโรป โดยมีเนื้อหาสำคัญ คือ มีการกำหนดให้ผู้ผลิตต้องสามารถระบุแหล่งที่มาของสินค้าและแหล่งที่จัดส่งสินค้า ทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องมีระบบสืบย้อนกลับในกระบวนการของตนเอง เพื่อตอบสนองการร้องขอข้อมูลอย่างรวดเร็วในกรณีที่เกิดปัญหาในสินค้าของตน ดังนั้น บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสนอแนวความคิดและกระบวนการที่ปฏิบัติตามมาตรฐานระบบสืบย้อนกลับสากลขององค์กร GS1 สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร โดยแสดงตัวอย่างกรณีศึกษาของอุตสาหกรรมเนื้อโคไทยการศึกษานี้จะช่วยให้ผู้อ่านทราบและเข้าใจถึงขั้นตอนพื้นฐานในการสร้างระบบสืบย้อนกลับสำหรับธุรกิจของตนเองตามมาตรฐานระบบสืบย้อนกลับสากลขององค์กร GS1

**คำสำคัญ:** ระบบสืบย้อนกลับ อุตสาหกรรมอาหาร อาหารปลอดภัย GS1

## Abstract

Nowadays, traceability is recognized as an important task of food industry to give customers confidence in the products they buy for home consumption. Furthermore, in terms of food safety, exporting food products to the EU and developed countries such as Japan, Australia and U.S.A., all have specific requirements. In addition, Thailand's General Food Law came into force in 2009, just like the EU's, and makes traceability compulsory for all food and feed businesses. It requires that all food and feed operators implement special traceability systems. They must be able to identify where their products have come from and where they are going to, and to rapidly provide this information to competent authorities in case a problem is found with their products. The purpose of this article is to propose the concept and process of the GS1 Global traceability Standard for the food industry through a case study in the Thai beef industry. This study will allow the readers to understand and realize the basic steps to establish a traceability system for their business following the GS1 global traceability standard.

**Keywords:** Traceability, Food Industry, Food Safety, GS1

## บทนำ

ในต่างประเทศนั้นได้ให้ความสำคัญกับระบบสืบย้อนกลับในสินค้าประเภทอาหารเป็นอย่างมาก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าของตนเองในแง่ความปลอดภัย โดยมีข้อกำหนดบังคับให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการผลิตและการจัดจำหน่ายสินค้าตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน ต้องสามารถแสดงแหล่งที่มาของวัตถุดิบและแหล่งที่จัดส่งสินค้าในเวลาอันรวดเร็ว เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในกระบวนการเรียกคืนสินค้าในกรณีพบปัญหาในสินค้า หรือวัตถุดิบที่ใช้ผลิตสินค้า รวมทั้งใช้ในการค้นหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นว่าอยู่ในกระบวนการใด ดังนั้น ระบบสืบย้อนกลับนั้นเป็นเครื่องมือสำคัญในการจำกัดการแพร่กระจายของสินค้าที่ไม่ปลอดภัย และลดความ

เสียหายต่อชื่อเสียงของผู้ประกอบการ ซึ่งในปัจจุบันผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยเป็นอย่างมาก รวมทั้งภาครัฐได้มีการกำหนดประมวลกฎหมายและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย โดยได้นำเนื้อหามาจากแนวทางที่มีปฏิบัติในต่างประเทศ แต่ผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศไทยยังขาดความรู้ความเข้าใจในการสร้างระบบสืบย้อนกลับ ดังนั้น บทความนี้มีจุดมุ่งหมายในการให้ความรู้ความเข้าใจ ความเป็นมา แนวความคิดพื้นฐานและองค์ประกอบของข้อมูลในการสร้างระบบสืบย้อนกลับตามมาตรฐานระบบสืบย้อนกลับสากลขององค์กร GS1 ที่มีการปฏิบัติและยอมรับกันอย่างแพร่หลาย

## 1. ความเป็นมาของการเกิดระบบสืบย้อนกลับในต่างประเทศ

สืบเนื่องมาจากการเกิดโรคระบาดโคบ้า (Mad Cow Disease) หรือ โรค BSE ซึ่งย่อมาจากคำว่า Bovine Spongiform Encephalopathy เป็นโรคที่พบได้ใน โค แพะ แกะ โดยการกินเอาเชื้อ หรืออาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ BSE เข้าไป โรคดังกล่าวแพร่ระบาดมากในประเทศอังกฤษ และพบเป็นครั้งคราวใน โปรตุเกส เมลเยียม และสวีเดนแลนด์ โดยในปี พ.ศ. 2539-2542 พบโรค BSE ในประเทศอังกฤษ รวม 17,902 ราย และในปี พ.ศ. 2543 พบ 983 ราย มีผู้บริโภคเนื้อโค แล้วป่วยเป็นโรคสมองเสื่อม รวม 84 ราย (กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, สำนักงานโรคติดต่อทั่วไป, 2553) เมื่อมีการบริโภคอาหารปิ้งสุกที่มีเนื้อ หรืออวัยวะส่วนต่างๆ ของโค และแกะ ที่เป็นโรค จะมีผลทำให้คนติดเชื้อดังกล่าวได้ และเมื่อเชือดังกล่าวติดต่อมาสู่คนจะเรียกว่า โรคเนื้อเยื่อสมองเสื่อม หรือ vCJD ซึ่งย่อมาจาก variant Creutzfeldt-Jakob Disease ซึ่งผู้ป่วยที่เป็นโรค vCJD จะมีอาการเริ่มต้น คือเกิดปัญหาทางจิตประสาท หรือปัญหาทางประสาทรับรู้ ได้แก่ หู ตา หรือทางการรับ ตามด้วยการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อแย่ง เกิดอาการกล้ามเนื้อกระตุกเกร็ง และอาการสับสนทางประสาท ผู้ป่วยจะมีความผิดปกติของคลื่นสมอง และอาการป่วยจะนานถึง 6 เดือนเป็นอย่างน้อย ผู้ป่วยจะเสียชีวิตภายในเวลาประมาณ 13 เดือน ทำให้ผู้บริโภคเกิดความหวาดกลัวและในหลายประเทศมีการห้ามนำเข้าเนื้อโคจากยุโรป ทำให้เกิดสภาวะวิกฤติในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโรคนี้มีความร้ายแรงและแตกต่างจากโรคไข้หวัดนก โดยสิ้นเชิง คือ ไข้หวัดนกรักษาได้

เมื่อนำมาปรุงสุกแล้วจะสามารถรับประทานได้โดยปลอดภัย แต่โรควัวบ้าสามารถติดจากอาหารปิ้งสุกได้

### ความเป็นมา ในการเกิดมาตรฐานขององค์กร GS1

ในวันที่ 21 เมษายน ค.ศ. 1997 สหภาพยุโรป จึงได้ออกข้อกำหนด EC 820/87 แนะนำเรื่องการจัดทำฉลากของสินค้าประเภทเนื้อโค เพื่อเรียกความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค โดยยังไม่มีระบบบังคับใช้ จนกระทั่งวันที่ 17 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2543 มีการออกข้อบังคับ (EC) 1760/2000 หรือที่เรียกว่า ข้อบังคับการติดฉลากเนื้อโค (Beef Labeling Regulation) ขึ้นทดแทนข้อบังคับ (EC) 820/97 และให้มีผลบังคับใช้ทางกฎหมายตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2543 โดยมีเนื้อหาสำคัญในการบังคับให้ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเนื้อโคต้องจัดเก็บข้อมูลแหล่งที่มาของเนื้อนั้น และมีการจัดทำฉลากที่แสดงเป็นลายลักษณ์อักษรถึงแหล่งที่มาของเนื้อโคให้แก่ผู้บริโภคทราบ โดยมีเนื้อหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบการสืบย้อนกลับ คือ เพื่อการเชื่อมโยงและการบ่งชี้ของซากสัตว์ที่ถูกแบ่งเป็นหลายๆ ชิ้น และแหล่งที่มาของสัตว์แต่ละตัว หรือ เป็นฝูง ฉลากนี้มีข้อบังคับให้ระบุข้อมูลที่สามารอ่านได้ด้วยตาเปล่า (Human Readable) ไว้ทั้งหมด 6 ข้อ คือ

1. เลขอ้างอิง (reference number) หรือ รหัสอ้างอิง (reference code) ในที่นี้ หมายถึง รหัสที่ใช้ในกระบวนการสืบย้อนกลับ เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงระหว่างชิ้นโคกับโคแต่ละตัว มักนิยมใช้รหัสประจำตัวโค

2. แหล่งที่สัตว์กำเนิด (ระบุประเทศที่กำหนด)
3. แหล่งที่เลี้ยงสัตว์ (ระบุประเทศที่เลี้ยง)
4. โรงฆ่าสัตว์ หรือโรงชำแหละ

5. สถานที่ติดตั้ง หรือแปรรูป

6. เลขที่ใบอนุญาตของโรงฆ่าสัตว์ หรือ สถานที่ติดตั้งเนื้อสัตว์

และต่อมาในปี พ.ศ. 2545 มีการออกข้อบังคับอาหารปลอดภัย “Food Safety Legislation 178/2002” เป็นส่วนที่เพิ่มเติมจากข้อกำหนด 1760/2000 โดยขยายให้ครอบคลุมอาหารทุกประเภทไม่เฉพาะเนื้อโค และในทุกขั้นตอน บนพื้นฐานของระบบการสืบย้อนกลับ (Traceability) โดยมีเนื้อหาสาระสำคัญเกี่ยวกับระบบสืบย้อนกลับ คือ เพื่อเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นในแก่ผู้บริโภคเรื่องอาหารปลอดภัย ในอาหารและเครื่องดื่มทุกชนิด โดยกำหนดให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสินค้าอาหาร และเครื่องดื่มในทุกกระบวนการตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้แปรรูปสินค้า ผู้จัดส่งหรือผู้จัดจำหน่ายจะต้องมีระบบการสืบย้อนกลับที่น่าเชื่อถือ เพื่อการแสดงรายละเอียดของแหล่งที่มาของวัตถุดิบหรือสินค้า ในปัจจุบันได้ระบบสืบย้อนกลับได้กลายเป็นข้อกำหนดที่ผู้ประกอบการอาหารไทยจะเป็นต้องมี เพื่อการส่งสินค้าไปยังกลุ่มประเทศยุโรป และประเทศที่พัฒนาแล้ว อาทิ ญี่ปุ่น อเมริกา และอังกฤษ เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยนั้นได้มีการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. 9028-2551 “หลักการตามสอบสินค้า ที่เป็นเครื่องมือในระบบ การตรวจสอบและออกใบรับรองสินค้าเกษตรและอาหาร” เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2551 โดยได้คัดลอกมาจาก ข้อบังคับอาหารปลอดภัย “Food Safety Legislation 178/2002” รวมทั้งยังมีการออกพระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พ.ศ. 2551 ซึ่งมีผลบังคับใช้แล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.

2552 ที่ผ่านมา โดยมีสาระสำคัญ คือ ผู้ประกอบการทุกคนต้องร่วมกันรับผิดชอบต่อผู้เสียหายในความเสียหายที่เกิดจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย และสินค้านั้นได้มีการขายให้แก่ผู้บริโภคแล้ว ไม่ว่าจะความเสียหายนั้นจะเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อของผู้ประกอบการหรือไม่ก็ตาม โดยผู้ประกอบการ หมายถึง

1. ผู้ผลิต หรือผู้ว่าจ้างให้ผลิต
2. ผู้นำเข้า
3. ผู้ขายสินค้าที่ไม่สามารถระบุตัวผู้ผลิต ผู้ว่าจ้างให้ผลิต หรือผู้นำเข้าได้
4. ผู้ซึ่งใช้ชื่อ ชื่อทางการค้า เครื่องหมายการค้า เครื่องหมาย ข้อความ หรือแสดงด้วยวิธีใดๆ อันมีลักษณะที่จะทำให้เกิดความเข้าใจได้ว่าเป็นผู้ผลิต ผู้ว่าจ้างให้ผลิต หรือผู้นำเข้า

ดังนั้น ระบบสืบย้อนกลับจึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน และเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการโดยเฉพาะธุรกิจอาหาร จะต้องทำความเข้าใจและให้ความสำคัญ นอกจากจะเป็นการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคแล้วยังเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการพิสูจน์ถึงความปลอดภัยของสินค้าของตนเอง เมื่อเกิดปัญหาขึ้นกับผู้บริโภค

## 2. หลักการและกระบวนการของระบบสืบย้อนกลับตามมาตรฐานขององค์กร GS1

เนื้อหาในหัวข้อนี้ได้นำมาจากมาตรฐานระบบสืบย้อนกลับสากลขององค์กร GS1 (GS1 Global Traceability Standard) (GS1, 2009a) ซึ่งสามารถประยุกต์ได้กับทุกอุตสาหกรรม ไม่ใช่เฉพาะอุตสาหกรรมอาหารเท่านั้น

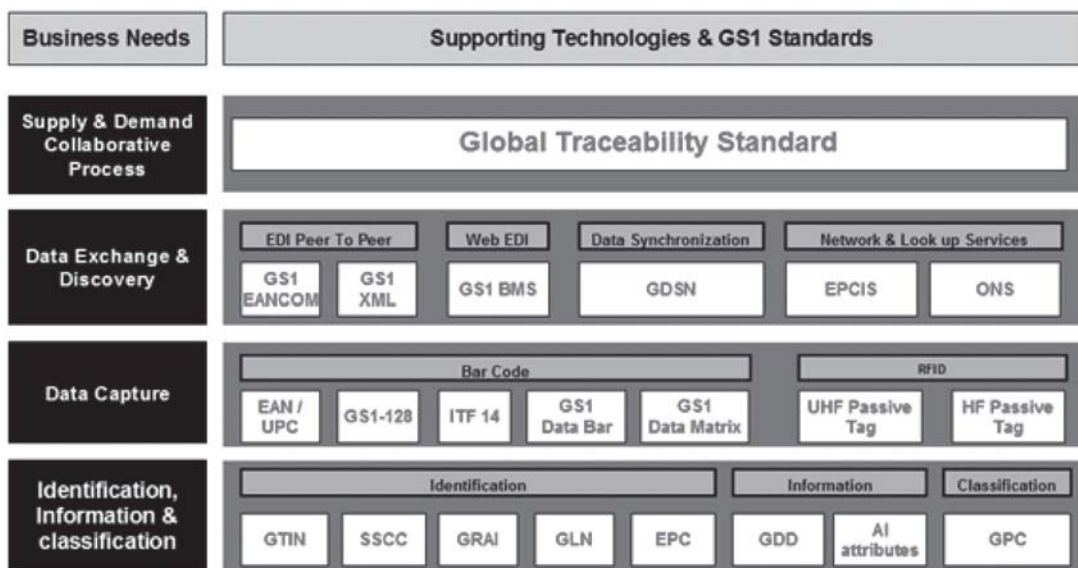
## 2.1 The GS1 Global Traceability Standard (GTS)

ในปี ค.ศ. 2002 สหภาพยุโรปมีการออกข้อบังคับ (EC) No 178/2002 โดยมีเนื้อหาที่ครอบคลุมข้อบังคับ (EC) 1760/2000 ทั้งหมด โดยเพิ่มข้อบังคับให้ครอบคลุมอาหารทุกประเภท ดังนั้นองค์กร GS1 จึงจัดทำมาตรฐาน GS1 Global Traceability Standard เพื่อให้ครอบคลุมตามข้อบังคับ (EC) No 178\_2002 โดยมีกรอบเนื้อหาสำคัญ 3 กระบวนการ ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานขององค์กร GS1 แสดงดังภาพที่ 1 โดยในบทความนี้จะอธิบายเฉพาะบางส่วนที่จำเป็นเท่านั้น ดังนี้

1. การสร้างรหัสอ้างอิงและการแบ่งประเภทข้อมูล (Identification Information & Classification) การกำหนดรหัสเฉพาะ ให้แก่สินค้า สถานที่ กระบวนการผลิต และการขนส่ง

2. การอ่านข้อมูล (Data Capture) เทคนิคและวิธีการอ่านข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลระหว่างคู่ค้าธุรกิจ ตัวอย่างเช่น สลากบาร์โค้ด และสลาก RFID (Radio-frequency Identification) เป็นต้น

3. การแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Exchange & Discovery) โดยใช้มาตรฐานการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคู่ค้า



ภาพที่ 1 มาตรฐานของ GS1 (GS1, 2009b)

## 2.2 การสร้างรหัสอ้างอิงและการแบ่งประเภทข้อมูล

การสร้างรหัสอ้างอิงในกระบวนการจะเป็นรหัสชุดตัวเลขทั้งหมด โดยภายในประกอบด้วยข้อมูลย่อย 3 กลุ่ม ได้แก่ ชุดรหัสประเทศ ชุดรหัสผู้ลงทะเบียน และชุดรหัสที่ผู้ลงทะเบียนกำหนดขึ้นเอง

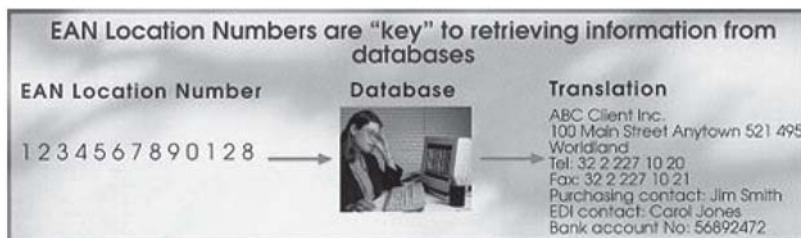
ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของข้อมูลเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สถานที่หรือหน่วยงาน สินค้า และการขนส่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 2.2.1 การระบุตัวตนของตำแหน่งที่ตั้ง (Identification of Locations)

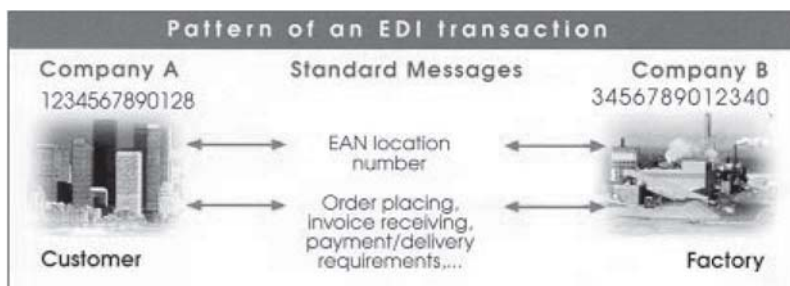
รหัสประจำตัวตำแหน่งที่ตั้งสากล (GLN:

EAN•UCC Global Location Number) หรือรหัสสถานที่สากล หมายถึง ชุดตัวเลข 13 หลักที่ใช้ในการบ่งชี้ตำแหน่งที่ตั้งภายในของธุรกิจที่ขึ้นทะเบียนกับองค์กร GS1 โดยธุรกิจนั้นจะต้องถูกต้องตามกฎหมาย ตัวอย่างเช่น 885 1234 0999 X แต่ละหลักของตัวเลขมีความหมาย ดังนี้ สามหลักแรกแสดงชุดรหัสประเทศที่ตั้ง (885 หมายถึง ประเทศไทย) สี่หลักต่อมาแสดงชุดรหัสผู้ลงทะเบียนกับองค์กร GS1 (1234 รหัสถูกกำหนดให้จากองค์กร GS1) สี่หลักต่อมาแสดงชุดรหัสสถานที่ (0999) เลขชุดสุดท้ายนี้องค์กรผู้ขอเป็นผู้กำหนดเองสามารถนำไปบ่งชี้สถานที่ตั้งทางกายภาพ หรือแผนกในองค์กร ได้โดยกำหนดให้มีรหัสชุดนี้ต่างกัน เช่น โรงงานผลิต (885 1234 0999 x) คลังสินค้า

(885 1234 0998 x) สำนักงานขาย (885 1234 0997 x) ฝ่ายผลิต (885 1234 0994 x) เป็นต้น สำหรับหมายเหตุหลักสุดท้าย (0) ไม่มีความหมายทางธุรกิจแต่ใช้สำหรับสร้างรหัสบาร์โค้ด ซึ่งจะเป็นตัวเลขที่เกิดขึ้นจากการนำตัวเลขทั้งหมดมาคำนวณใช้สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของการอ่านด้วยเครื่องอ่านบาร์โค้ด นอกจากนี้ รหัส GLN นี้ยังเป็นรหัสประจำตัวในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange, EDI) ด้วย ดังแสดงดังภาพที่ 2 และ 3 โดยสามารถค้นหารายละเอียดของรหัส GLN ได้ที่ระบบฐานข้อมูลขององค์กร GS1 อาทิ ชื่อธุรกิจ สถานที่ตั้ง และข้อมูลทางธุรกิจที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2 การระบุตัวตนของสถานที่ตั้งด้วย GLN (GS1, 2009a)



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการสื่อสารด้วยรหัส GLN (EAN International, 2000)



ขั้นตอนการขอรหัส GLN นั้นต้องสมัครเป็นสมาชิกของ GS1 ก่อน โดยร้องขอรหัส GLN ให้กับองค์กรได้ ณ สถาบันรหัสสากล สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ตั้งอยู่ที่ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ โดยมีอัตราค่าสมาชิกต่อรหัส 1,000 บาทต่อปี โดยข้อมูลรายละเอียดของผู้ขอจะถูกบันทึกไว้ในระบบฐานข้อมูลของ GS1

### 2.2.2 การระบุตัวตนของสินค้าและบริการ (Identification of Trade Items)

รหัสประจำตัวรายการทางการค้าสากล (GTIN: Global Trade Item Number) หรือรหัสสินค้าสากล ใช้สำหรับบ่งชี้เฉพาะตัวสินค้าและบริการ ประกอบด้วยรหัสตัวเลข 13 หลัก ตัวอย่างเช่น 885 1234 0001 x สามหลักแรกแสดงชุดรหัสประเทศ (885 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย) สี่หลักต่อมาแสดงชุดรหัสลงทะเบียน (1234 บ่งชี้ผู้ผลิตสินค้านั้นคือใคร) สี่หลักต่อมาแสดงรหัสสินค้าหรือ

บริการ (0001) หลักสุดท้ายเป็นตัวเลขตรวจสอบสำหรับใช้งานบาร์โค้ด ตัวอย่างเช่น ถ้ามีสินค้า 3 ชนิด กำหนดรหัสได้ดังนี้ 885-1234-0001-x, 885-1234-0002-x และ 885-1234-0003-x เป็นต้น จะสังเกตว่า เลขสองชุดหน้าจะเหมือนกันกับรหัส GLN ต่างกันเฉพาะเลขชุดสุดท้าย ดังนั้นสำหรับหนึ่งเลขทะเบียนสมาชิกจะสามารถสร้างหมายเลข GLN และ GTIN รวมกันได้ไม่เกิน 999 เลขหมาย

ขั้นตอนในการมีรหัสประจำตัวรายการทางการค้าจะต้องได้รับรหัสประจำตัวตำแหน่งสากลก่อน แล้วจึงสามารถกำหนดรหัสประจำตัวสินค้าให้กับสินค้าแต่ละชนิด รวมทั้งกำหนดข้อมูลรายละเอียดของสินค้านั้นในระบบฐานข้อมูลของ GS1 เช่น ชื่อสินค้า ประเภท ขนาด ราคา หน่วย เป็นต้น ในการกำหนดรหัส GTIN จะมีค่าใช้จ่ายรายปีขึ้นกับจุดลงทะเบียนการค้าดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อัตราค่าลงทะเบียนแรกเข้าและค่าสมาชิกรายปี (สภาอุตสาหกรรม, สถาบันรหัสสากล, 2554)

รายได้ต่อปี / จุดลงทะเบียน	ค่าลงทะเบียนแรกเข้า	ค่าสมาชิกรายปี	จำนวนรายการสินค้า
ไม่เกิน 50 ล้านบาท	7,000	8,000	9,999 เลขหมาย
ระหว่าง 50-100 ล้านบาท	7,000	10,000	9,999 เลขหมาย
มากกว่า 100 ล้านบาท	7,000	12,000	9,999 เลขหมาย

กฎในการกำหนดรหัสสินค้าสากล (GTIN) เพื่อบ่งชี้สินค้าที่แตกต่างกันในด้านราคาและกายภาพ ไม่ว่ากรณีใดเมื่อเกิดความแตกต่างที่ปรากฏให้เห็นและมีความสำคัญต่อลูกค้า จะต้องมีการกำหนดเลขหมายขึ้นใหม่ที่ต่างกัน เช่น ขนาด

บรรจุ การลดราคา การรวมหรือแยกบรรจุภัณฑ์ใหม่ การรวมเป็นหน่วยเพื่อการขนย้าย เป็นต้น แสดงตัวอย่างดังภาพที่ 4 สินค้าชนิดเดียวกันแต่มีบรรจุภัณฑ์ต่างกันก็จะมีรหัสต่างกัน



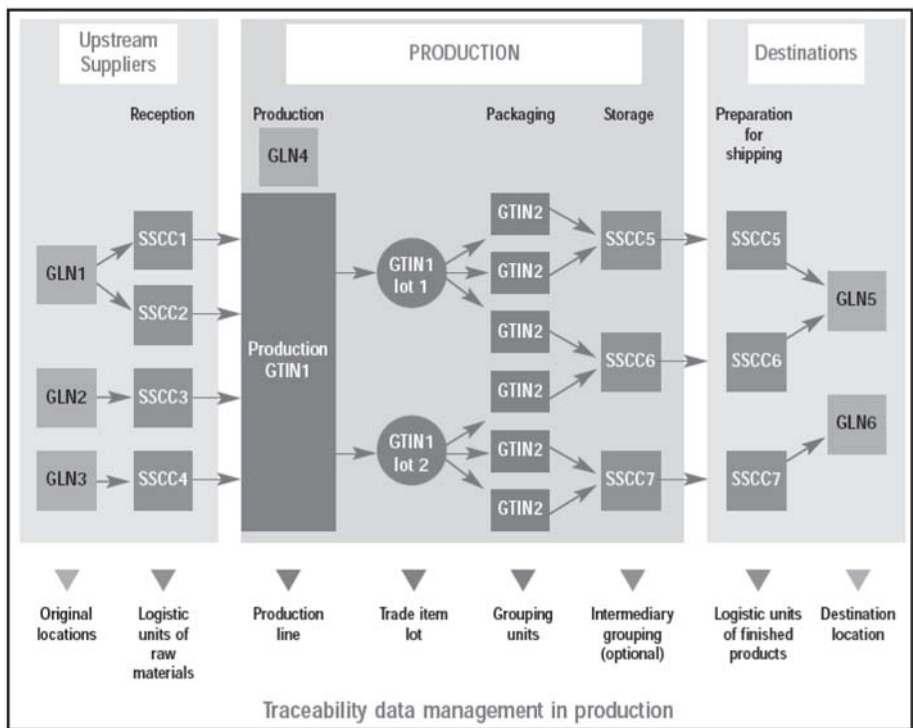
ภาพที่ 4 การใช้ GTIN ในหลายระดับของสินค้า (ชั้น แพ็ค กล่อง พาเลท) (EAN International, 2000)

### 2.2.3 การระบุตัวตนของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Identification of Logistic Units)

รหัสลำดับบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (SSCC: Serial Shipping Container Code) หรือรหัสการขนส่ง หมายถึง ชุดตัวเลข 18 หลัก ที่บ่งชี้เกี่ยวกับการขนส่ง และ/หรือการจัดเก็บ โดยประกอบด้วยชุดรหัส 2 ชุด ได้แก่ ชุดรหัสผู้ลงทะเบียน (แสดงผู้จัดส่งสินค้า) และชุดรหัสการขนส่ง โดยผู้จัดส่งกำหนดขึ้นเองเพื่ออ้างอิงการขนส่ง โดยอาจมีหน่วยของบรรจุภัณฑ์ต่างกัน เช่น พาเลท ตู้คอนเทนเนอร์ เทียบรถบรรทุก เป็นต้น ซึ่งรหัสขนส่งค่าหนึ่งจะถูกเชื่อมโยงไปยังข้อมูลสินค้าและสถานที่จัดส่งในระบบฐานข้อมูลการขนส่งอีกครั้งหนึ่ง เช่น ข้อมูลการขนส่งสินค้า (รหัส GTIN) จากที่ใดและมีจุดหมายปลายทางที่ใด (รหัส GLN) เป็นต้น

แสดงการไหลเวียนของข้อมูลรหัสที่กล่าวมาในระบบการตรวจสอบย้อนกลับดังภาพที่ 5 ซึ่งแสดงการไหลของข้อมูลวัตถุดิบจากต้นน้ำ (Upstream Suppliers) ผ่านกระบวนการผลิต (Production) จนถึงขั้นตอนการกระจายสินค้าสู่จุดหมายปลายทาง (Destination) โดยการขนย้ายวัตถุดิบ จาก 3 แหล่ง ได้แก่ GLN1, GLN2 และ GLN3) ถูกส่งไปยังโรงงานผลิต (GLN4) โดยมีการขนส่ง 4 เทียบ ได้แก่ SSCC1, SSCC2, SSCC3 และ SSCC4 เมื่อวัตถุดิบนำไปผลิตเป็นสินค้า (GTIN1) โดยมีการกำหนด 2 รหัสการผลิต ได้แก่ Lot1 และ Lot2 โดยแบ่งตามแหล่งวัตถุดิบที่แตกต่างกัน แล้วทำการบรรจุภัณฑ์เป็นสินค้า (GTIN2) และจัดส่งให้ลูกค้า 2 แห่ง ได้แก่ GLN5 และ GLN6 เป็นจำนวน 3 เทียบ ได้แก่ SSCC5, SSCC6 และ SSCC7 เป็นต้น





ภาพที่ 5 การสืบย้อนกลับในระบบการผลิต (GS1 Canada, 2010)

### 2.3 กระบวนการในการจัดส่งข้อมูลระหว่างคู่ค้า

การส่งต่อข้อมูลระหว่างคู่ค้าในห่วงโซ่อุปทานนั้นมีด้วยกันหลายวิธี แต่วิธีการที่นิยมกัน ได้แก่ การจัดส่งข้อมูลแบบ EDI (Electronic Data Interchange) คือ การส่งข้อมูลกันทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการใช้ฉลากบาร์โค้ด ในบทความนี้จะกล่าวเฉพาะฉลากบาร์โค้ดที่สำคัญ ดังนี้

#### 2.3.1 บาร์โค้ด ชนิด EAN 13

บาร์โค้ดชนิดนี้จะพบเห็นบนสินค้าทั่วไปและใช้ในกระบวนการขายและคิดราคาสินค้า ณ จุดค้าปลีก และเป็นมาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วโลก โดยความหมายของบาร์โค้ด คือ รหัสประจำตัวสินค้า (GTIN) จำนวน 13 หลัก ดังที่ได้กล่าวมาแล้วใน

หัวข้อ 2.2.2 แสดงตัวอย่างดังภาพที่ 6

#### 2.3.2 บาร์โค้ดชนิด EAN 128

บาร์โค้ดชนิดนี้จะใช้ในกระบวนการขนส่งสินค้า โดยบาร์โค้ดหนึ่งดวงจะสามารถอ่านข้อมูลได้สูงสุด 128 ตัวอักษรในการอ่านหนึ่งครั้ง แสดงตัวอย่างในภาพที่ 7 จึงทำให้สามารถบรรจุข้อมูลได้มากกว่าหนึ่งชนิด ต่อการอ่านหนึ่งครั้ง ซึ่งนิยมติดบาร์โค้ดชนิดที่เป็นบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ หรือกลุ่มของสินค้า จากรูปจะสังเกตเห็นชุดตัวเลขที่ถูกแบ่งด้วยเครื่องหมายวงเล็บเปิดและปิด จำนวน 3 ชุด ข้อมูล โดยรหัสตัวเลขในวงเล็บจะเป็นตัวกำหนดชนิดข้อมูล AI (Application Identifier) และชุดตัวเลขหลังรหัส AI คือ ค่าของข้อมูลตามชนิดที่อ้างอิง แสดงชนิดข้อมูลที่สำคัญในกระบวนการสืบย้อนกลับตามหัวข้อ 1.1 ในตารางที่ 2

- (01) 98712345670019 = รหัสประจำตัวสินค้า 98712345670019 (GTIN)
- (3102) 003725 = น้ำหนักสุทธิ 37.25 กิโลกรัม
- (251) 1243857 = รหัสอ้างอิง 1243857



ภาพที่ 6 บาร์โค้ด ณ จุดขาย 13 หลัก สำหรับการขายสินค้า (GS1 Ireland, 2005)



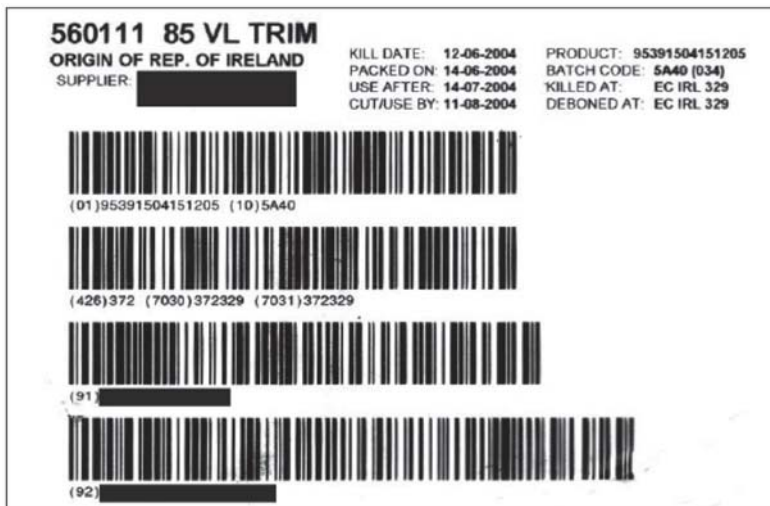
ภาพที่ 7 บาร์โค้ดในระบบ GS1-128 ของชิ้นส่วนเนื้อหาจากโรงฆ่าสัตว์ (EAN International, 2000)

ตารางที่ 2 แสดงความหมายของรหัส AI ที่ใช้งานในมาตรฐานระบบสืบย้อนกลับ (GS1, 2009a)

AI	ชื่อเต็ม (Full Title)	ชื่อแสดง (Data Title)
01	รหัสสินค้าสากล	GTIN
10	รหัสอ้างอิงการผลิต	BATCH/LOT
251	รหัสอ้างอิงวัตถุดิบ	REFERENCE TO SOURCE ENTITY
422	ประเทศที่เกิด	ORIGIN
423	ประเทศที่ต้นกระบวนการ	COUNTRY-INITIAL PROCESS
426	ประเทศที่เกิดกระบวนการทั้งหมด	COUNTRY-FULL PROCESS
7030-7039	เลขตรวจสอบในกระบวนการย่อย	PROCESSOR #

ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างการใช้งานบาร์โค้ดจากระบบสืบย้อนกลับเนื้อโคในประเทศไอร์แลนด์ (GS1 Ireland, 2005) และแสดงความหมายของรหัส AI แสดงดังตารางที่ 2 โดยจะใช้ในกระบวนการตรวจรับสินค้าเข้าคลังสินค้า เพื่อบันทึกข้อมูล

เข้าระบบฐานข้อมูลการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า ซึ่งจะประหยัดเวลาในการจัดบันทึกการรับสินค้าลงเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ



ภาพที่ 8: การใช้งานบาร์โค้ด 128 (91: ชื่อผู้เลี้ยงโค, 92: ที่อยู่ผู้เลี้ยงโค) (GS1 Ireland, 2005)

### 3. บทวิเคราะห์และกรณีศึกษาเนื้อโคไทย

จากเนื้อหาในหัวข้อที่ 2 นั้นเป็นรายละเอียดของมาตรฐานและเทคโนโลยีในการจัดการระบบสืบย้อนกลับตามมาตรฐานสากลขององค์กร GS1 ซึ่งเป็นการใช้งานในธุรกิจขนาดใหญ่ แต่สำหรับธุรกิจขนาดเล็กนั้นอาจไม่จำเป็นจะต้องใช้รหัสสากลขององค์กร GS1 ดังที่กล่าวมาในการสร้างระบบสืบย้อนกลับ แต่ยังคงกระบวนกรในการสร้างรหัสอ้างอิงและจัดบันทึกเช่นเดียวกัน โดยสามารถกำหนดรหัสขึ้นใช้งานเองได้หรือการกำหนดรหัสภายในระหว่างคู่ค้าได้เช่นเดียวกัน

ดังนั้น ในหัวข้อนี้ผู้แต่งได้สรุปเนื้อหาสำคัญและจัดทำภาพประกอบคำอธิบายขึ้นเองทั้งหมดเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยได้ยกตัวอย่างธุรกิจเนื้อโคไทยมาประกอบ เพื่อสร้างความเข้าใจโดยรวม สิ่งแรกที่ต้องทำความเข้าใจอันดับแรก คือ การมีระบบสืบย้อนกลับนั้น ไม่ใช่การการันตีถึงความปลอดภัยและรสชาติของสินค้าอาหาร แต่เป็นการการันตีว่าผู้ผลิตมีระบบและกระบวนการ

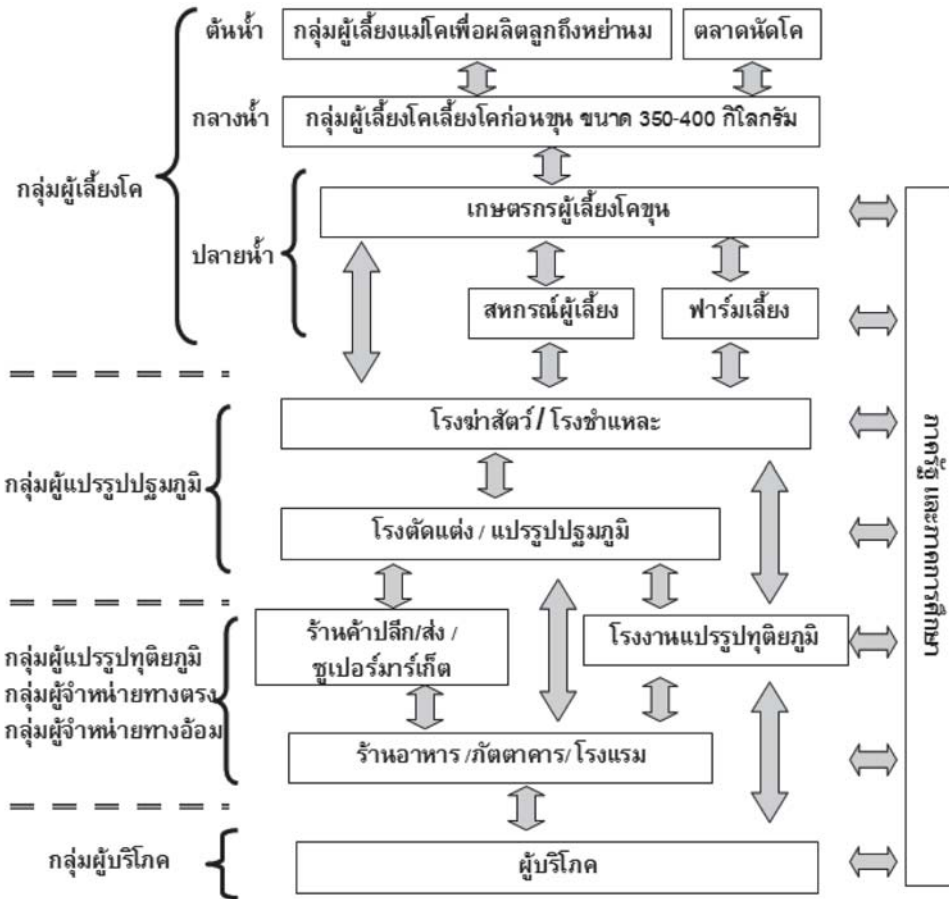
จัดบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งสามารถสืบหาแหล่งที่มาของวัตถุดิบในการผลิตสินค้าแต่ละบรรจุภัณฑ์ได้ และสามารถระบุแหล่งที่มีการจัดเก็บและจัดจำหน่ายสินค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยอ้างอิงจากรหัสสินค้า และรหัสการผลิตที่แสดงไว้ในสลากของสินค้า ดังนั้นข้อปฏิบัติที่สำคัญไม่ใช่การมีระบบคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีราคาแพง แต่เป็นกระบวนการสร้างข้อมูลและการจัดบันทึกที่ถูกต้อง ในอุตสาหกรรมขนาดเล็กสามารถสร้างระบบสืบย้อนกลับได้ด้วยระบบเอกสาร และสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วเช่นเดียวกับการมีระบบคอมพิวเตอร์

#### 3.1 ผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการสืบย้อนกลับธุรกิจเนื้อโคไทย (Traceability Partner)

หมายถึง บุคคลหรือผู้ประกอบการธุรกิจที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน ที่มีการซื้อ ขาย สินค้าระหว่างกัน โดยแต่ละผู้ประกอบการจะมีกระบวนการจัดเก็บข้อมูลระหว่างกัน เพื่อให้สามารถสืบย้อนกลับในกระบวนการระหว่างกันได้

ผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานเนื้อโคไทย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโค โรงฆ่าสัตว์และชำแหละ โรงตัดแต่ง โรงงานแปรรูป ร้านค้าปลีก/ส่งเนื้อโค ผู้ประกอบการ/ผู้แปรรูป ผู้จำหน่าย

ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า ร้านค้าปลีกสมัยใหม่ (Modern trade) ซูเปอร์มาร์เก็ต (Supermarket) เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 9 โดยยังแบ่งได้เป็นสองกลุ่มหลัก ดังนี้



ภาพที่ 9 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานเนื้อโคไทย (เฉลิมชนม์ ไวศยดำรง และคณะ, 2553)

### 3.1.1 สถานที่ประกอบการ

หมายถึง ส่วนธุรกิจ อาทิ สหกรณ์ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โรงฆ่าและชำแหละ โรงงานแปรรูป ร้านอาหาร ซูเปอร์มาร์เก็ต รวมถึง เกษตรกรผู้เลี้ยงโค ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจของ สหกรณ์ ฟาร์มหรือโรงฆ่าและชำแหละ

### 3.1.2 ผู้ร้องขอข้อมูล

เพื่อการสืบย้อนกลับ หมายถึง ภาครัฐ คู่ค้า ผู้บริโภค หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสินค้า การร้องขอข้อมูลจะเกิดขึ้นในกรณีเกิดปัญหาขึ้นกับผู้บริโภค สินค้า หรือพบว่าวัตถุดิบมีปัญหาแล้วต้องการเรียกคืนสินค้าเกิดขึ้น

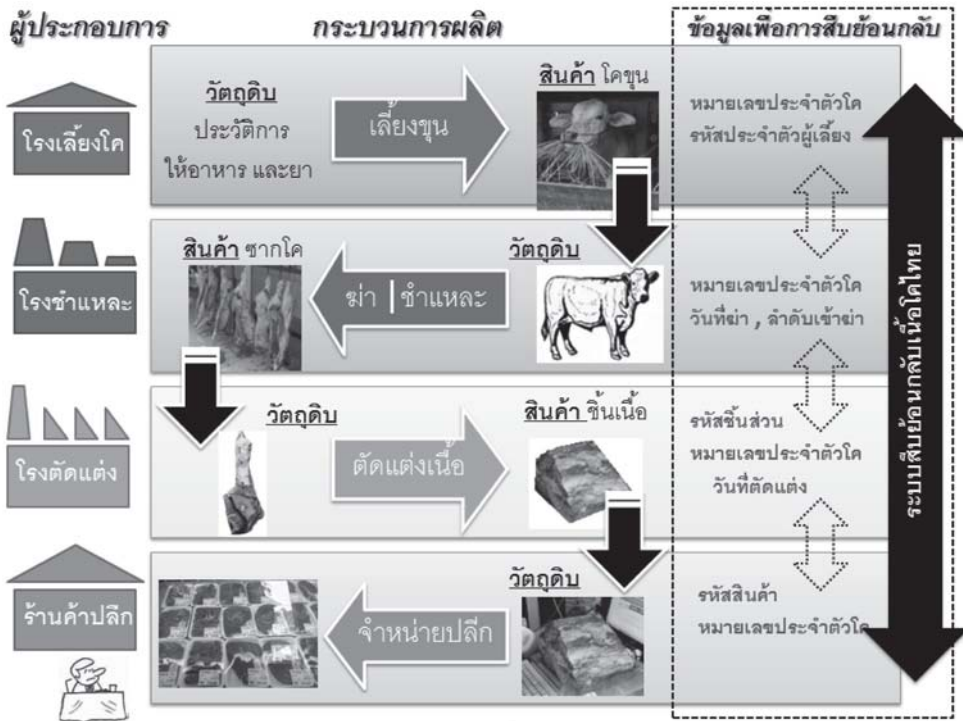
### 3.2 สินค้าที่สืบย้อนกลับได้ (Traceability Item)

หมายถึง สินค้า วัตถุดิบ หรือบริการ ที่สามารถแสดงแหล่งที่มา และกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้ เช่น เอกสารการจัดซื้อวัตถุดิบ ข้อมูลการผลิต ข้อมูลการขนส่ง เป็นต้น ซึ่งในทางปฏิบัติสินค้าจากผู้ผลิตรายหนึ่ง จะกลายเป็นวัตถุดิบให้กับผู้ผลิตอีกรายในการแปรรูปวัตถุดิบให้กลายเป็นสินค้าชนิดใหม่ แสดงตัวอย่างสินค้าและวัตถุดิบที่สามารถสืบย้อนกลับได้ดังภาพที่ 10 โดยเริ่มต้นจากข้อมูลแหล่งกำเนิดของโค ที่ผู้เลี้ยงจะต้องจัดเก็บรวมทั้งประวัติการให้อาหารและยาในโคแต่ละตัว ข้อมูลที่โรงชำแหละจัดเก็บ ได้แก่ รหัสประจำตัวโคที่สามารถเชื่อมโยงถึงรหัสประจำตัวผู้เลี้ยงได้ วันที่และลำดับการฆ่าจะเชื่อมโยงถึงกระบวนการฆ่า ในกรณีเดียวกัน โรงตัดแต่งก็จะจัดเก็บข้อมูลในแต่ละรหัสชิ้นส่วนนั้นตัดแบ่งจากซากโค รหัสประจำตัวและทำสลากติดไว้ที่ชิ้นเนื้อ เพื่อแสดงข้อมูลสำคัญใช้ในการสืบย้อนกลับ ได้แก่ หมายเลขประจำตัวโควันที่ตัดแต่ง ดังนั้น เมื่อร้านอาหาร หรือผู้บริโภค

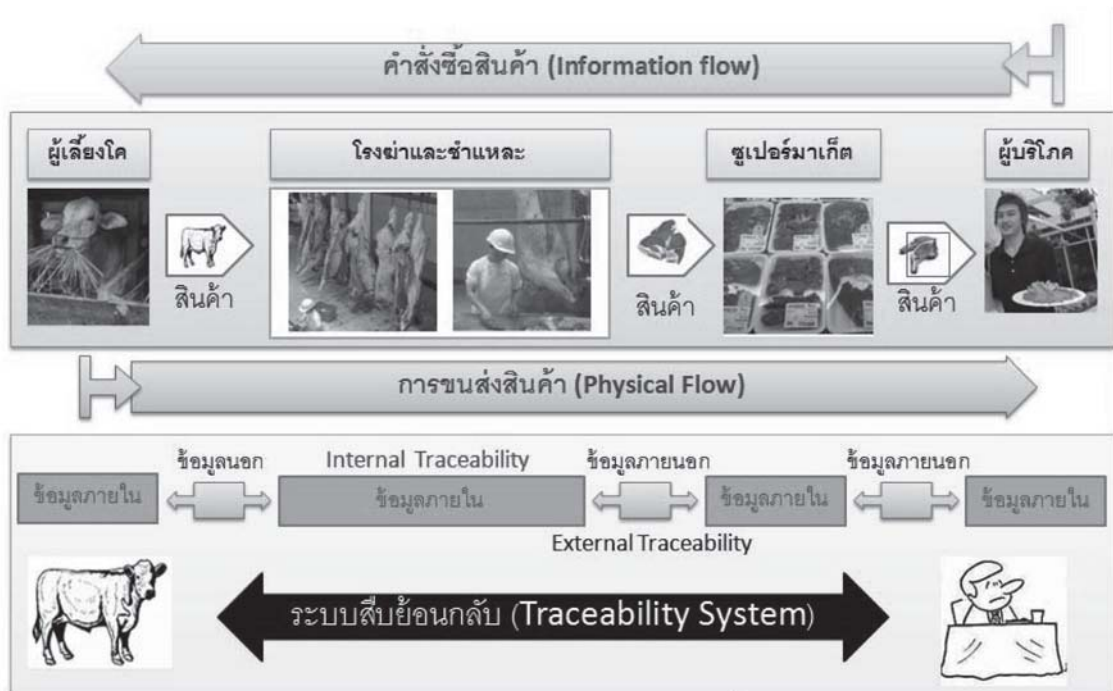
ซื้อเนื้อที่มีสลากที่มีข้อมูลดังกล่าว ก็จะสามารถสืบย้อนถอยหลังกลับไปให้ผู้ประกอบการจนถึงผู้เลี้ยงได้จากตัวอย่างที่กล่าวมานั้นจะสังเกตได้ว่าผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการไม่จำเป็นที่จะต้องจัดเก็บข้อมูลของทั้งหมด แต่จะเก็บเฉพาะข้อมูลระหว่างคู่ค้าของตนเท่านั้น คือ ให้สามารถระบุแหล่งที่มาของวัตถุดิบ และผู้ค้าที่จัดส่งสินค้าให้ได้เท่านั้น ดังแสดงในภาพที่ 11

### 3.3 ข้อมูลสำหรับการสืบย้อนกลับ (Traceability Data)

หมายถึง ข้อมูลที่ใช้ในกระบวนการสืบย้อนกลับ ซึ่งแสดงไว้บนฉลากสินค้า ดังแสดงในกรอบเส้นประที่แสดงในภาพที่ 10 ซึ่งเป็นเสมือนกุญแจสำคัญในการอ้างอิงและเชื่อมโยงถึงแหล่งที่มาของสินค้าและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้น รวมทั้งใช้ในการค้นหาเส้นทางการขนส่งของสินค้าและวัตถุดิบที่ผลิตสินค้านั้น ข้อมูลที่จัดเก็บในกระบวนการสืบย้อนกลับมี 2 ลักษณะ ได้แก่ ข้อมูลภายในและข้อมูลภายนอก แสดงดังภาพที่ 11 และแสดงตัวอย่างข้อมูลที่จัดเก็บในภาพที่ 12

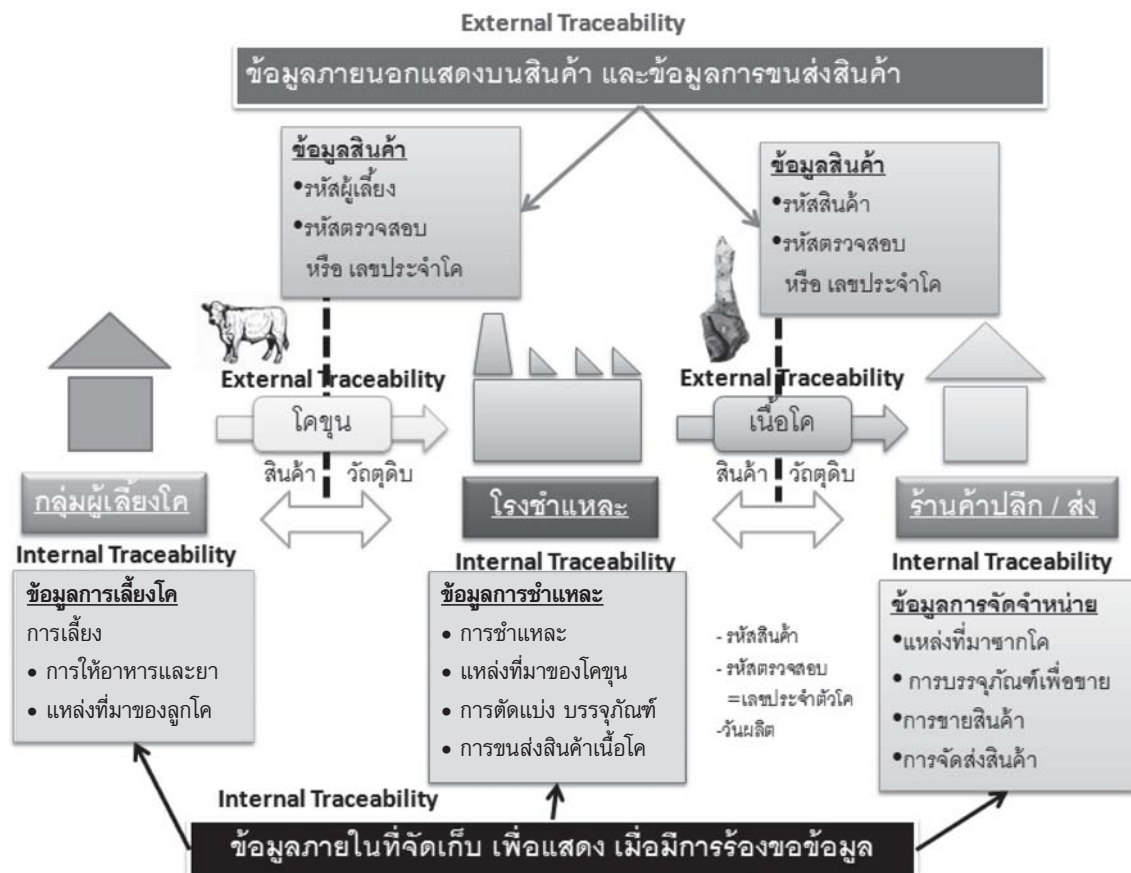


ภาพที่ 10 การไหลของสินค้า วัตถุดิบ และข้อมูล เพื่อการสืบย้อนกลับในห่วงโซ่อุปทานเนื้อโคไทย (เฉลิมชนม์ ไวศยดำรง และคณะ, 2553)



ภาพที่ 11 การจัดเก็บข้อมูลภายในและข้อมูลภายในห่วงโซ่อุปทานเนื้อโคไทย (เฉลิมชนม์ ไวศยดำรง และคณะ, 2553)





ภาพที่ 12 ตัวอย่างข้อมูลภายในและข้อมูลภายในห่วงโซ่อุปทานเนื้อโคไทย (เฉลิมชนม์ ไวศยดำรง และคณะ, 2553)

### 3.3.1 ข้อมูลภายในเพื่อการสืบย้อนกลับ (Internal Traceability)

หมายถึง ข้อมูลที่แต่ละผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานจัดเก็บภายใน เพื่อแสดงเมื่อมีการร้องขอข้อมูลการสืบย้อนกลับ ในทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่ผลิตขึ้น เช่น แหล่งที่มาของวัตถุดิบ (Supplier) ประวัติการเลี้ยงสัตว์ที่นำมาผลิตสินค้า ข้อมูลการผลิตสินค้า ข้อมูลการขนส่งสินค้า เป็นต้น เนื่องจากในทางปฏิบัติจะไม่สามารถแสดงข้อมูลทั้งหมดไว้บนฉลากสินค้าได้ ดังนั้น จึงแสดงเฉพาะข้อมูลที่สำคัญไว้บนฉลากสินค้าเท่านั้น คือ ข้อมูล

ภายนอก เพื่อนำมาค้นหาข้อมูลภายในอีกครั้ง แสดงตัวอย่างดังภาพที่ 12

### 3.3.2 ข้อมูลภายนอกเพื่อการสืบย้อนกลับ (External Traceability)

หมายถึง ข้อมูลสำคัญเพื่อการสืบย้อนกลับ ที่แสดงบนฉลากสินค้า หรือบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ รหัสสินค้าเพื่อระบุชนิดสินค้าและผู้ผลิตสินค้า รหัสการผลิต หรือรหัสประจำตัวโคเพื่อระบุถึงตัวโคที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ โดยปกติในฉลากจะแสดงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้านั้นด้วย ข้อมูลที่นิยมใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงการผลิต ได้แก่

**1) เลขอ้างอิงการผลิต/รหัสการผลิต/ชุดการผลิต (Lot No/Batch No)** หมายถึง หมายเลขที่บ่งชี้กลุ่มสินค้าชุดการผลิตหนึ่ง ที่มีคุณลักษณะเหมือนกันในทุกด้าน โดยผลิตด้วยกระบวนการเดียวกันและใช้วัตถุดิบที่มาจากแหล่งเดียวกัน หรือการเลี้ยงดูในสภาวะเดียวกัน ตัวอย่างเช่น สินค้าประเภทอาหารและยาของสัตว์ มักจะใช้ข้อมูลวันที่ผลิต หรือใช้วันที่ผลิตบวกกับหมายเลขเครื่องจักรเป็นข้อมูลอ้างอิงชุดการผลิต สินค้าสัตว์ประเภท ไก่และสุกร มักใช้วันที่เริ่มเลี้ยงสัตว์บวกกับหมายเลขโรงเรือนที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ เป็นข้อมูลอ้างอิงชุดการผลิตกลุ่มสัตว์ในโรงเรือนเดียวกัน

**2) หมายเลขประจำตัว/รหัสประจำตัว (Series No)/หมายเลขประจำตัวสัตว์/เลขประจำตัวโค (Tag)** หมายถึง หมายเลขที่บ่งชี้ตัวตนของเฉพาะตัวสัตว์ หรือเฉพาะแต่ละบรรจุกัญท์ของ

สินค้า มักจะใช้กับสินค้าที่มีราคาแพง ตัวอย่างเช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า รถยนต์ เป็นต้น ในกรณีเนื้อโคจำเป็นต้องใช้หมายเลขประจำตัวสัตว์ หรือหมายเลขประจำตัวโค เนื่องจากวิกฤติโรควัวบ้า ทำให้ต้องมีความละเอียดในการระบุถึงตัวสัตว์ที่อยู่ในบรรจุกัญท์หนึ่ง

### 3.4 กระบวนการในการจัดบันทึกข้อมูล

จากที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่ 3.3 ในช่วงต้นของกระบวนการจัดบันทึกนั้นจะมีข้อมูลไม่ซับซ้อน เช่น ผู้เลี้ยงโคจะจัดบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของโค และประวัติการให้อาหารและยา โดยวิธีที่นิยมจะจัดบันทึกสำหรับโคแต่ละตัวดังแสดงในตารางที่ 3 สำหรับฟาร์มที่มีการเลี้ยงจำนวนมากก็จะใช้ระบบคอมพิวเตอร์จัดบันทึก โดยข้อมูลสำคัญในการจัดบันทึก คือ รหัสสินค้าและรหัสการผลิต ที่ให้แก่โคแต่ละตัว รวมทั้งเอกสารในการจัดซื้อ

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลที่จัดบันทึกประวัติการเลี้ยงโค

รหัสประจำตัวโค <u>1234</u> ชื่อ.....สี.....ตำหนิ.....			
วันที่เริ่มเลี้ยง <u>1/1/54</u> แหล่งที่มา.....สายพันธุ์.....			
สถานที่เลี้ยง.....หมายเลขคอก.....รหัสภาพถ่าย.....			
ประวัติการให้อาหาร			
ลำดับ	วันที่เริ่มใช้	รายการ/สินค้า	รหัสผลิต/หมายเหตุ
1	15/12/2553	อาหารชั้น 8853212000885	10/12/53
2	26/12/2553	***	***
ประวัติการให้ยา			
ลำดับ	วันที่ให้	รายการ/รหัสสินค้า	รหัสผลิต/หมายเหตุ
1	1/6/2553	ยาถ่ายพยาธิ 8551234000258	06/05/53-2
2	16/12/2553	***	***

แต่ในกระบวนการโรงตัดแต่ง หรือซูเปอร์-มาร์เก็ตที่มีการตัดแต่งนั้นจะเกิดความซับซ้อนเนื่องจากชิ้นเนื้อขนาดใหญ่ หนึ่งชิ้นสามารถตัดแบ่งเป็นหลายชนิด และหลายบรรจุภัณฑ์ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบกระบวนการในการจัดทำสลากที่เหมาะสมกับกระบวนการ โดยมีรูปแบบได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

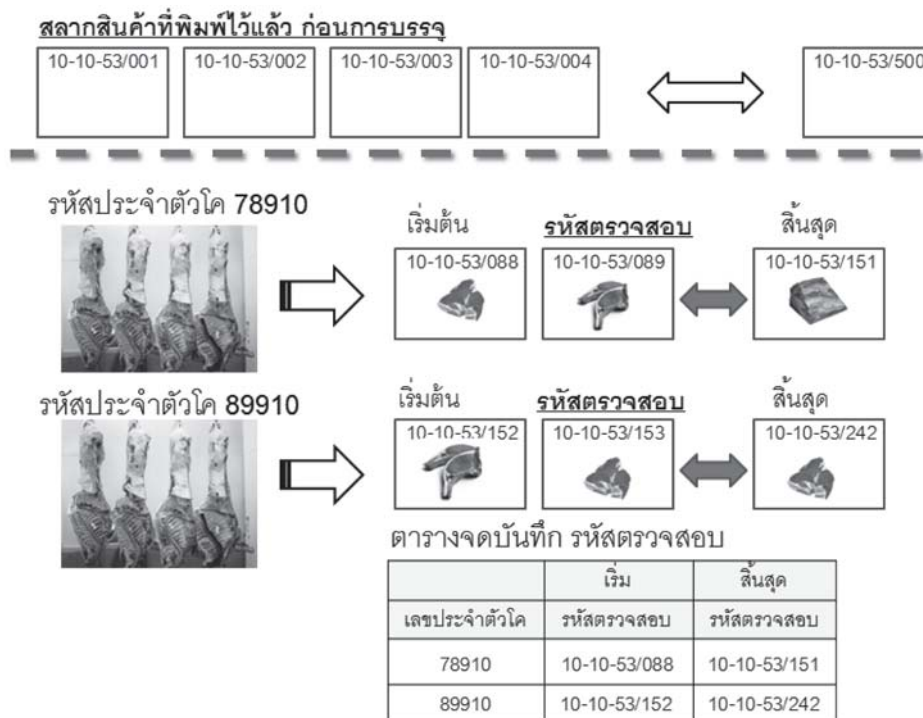
### 3.4.1 การจัดพิมพ์สลากเฉพาะ

หมายถึง การจัดพิมพ์สลากเฉพาะบรรจุภัณฑ์

โดยการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ หรือการเขียนด้วยมือ ในกรณีใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ตัดแต่งจะต้องกรอกข้อมูล รหัสประจำตัวโค เพื่อจัดพิมพ์สลากเฉพาะสำหรับติดไว้ที่สินค้าที่ตัดแบ่ง ซึ่งจะต้องมีการลงทุนในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่สูง และในกรณีการเขียนบนมือก็จะยุ่งยากและไม่สะดวกในการผลิตสินค้าจำนวนมาก แสดงดังรูปที่ 13 บรรจุภัณฑ์สินค้าจากโคหนึ่งตัวจะมีข้อมูลรหัสประจำตัวโคเดียวกันทั้งหมดปรากฏบนสลาก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสืบย้อนกลับ



ภาพที่ 13 การจัดพิมพ์สลากเฉพาะ เนื้อโคแต่ละตัว



ภาพที่ 14 การจัดพิมพ์สลากเฉพาะ เนื้อโคแต่ละตัว (เฉลิมชนม์ ไวศยดำรง และคณะ, 2553)

### 3.4.2 การจัดพิมพ์สลากเป็นชุด

หมายถึง การจัดพิมพ์สลากที่มีหมายเลขอ้างอิงเป็นชุดลำดับไว้ล่วงหน้าแล้ว ตัวอย่างเช่น มีจัดการพิมพ์สลากรหัส 10-10-53/001 ถึง 10-10-53/500 ไว้ล่วงหน้าดังแสดงในภาพที่ 14 เมื่อนำสลากดังกล่าวมาใช้ก็ทำการจดบันทึกข้อมูลในสมุดบันทึก หรือระบบคอมพิวเตอร์ โดยการจดบันทึกหมายเลขเริ่มต้น และ หมายเลขสิ้นสุด ที่ใช้สำหรับเนื้อโคแต่ละตัว ดังแสดงในตารางด้านล่างของภาพที่ 14 ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกในการทำงาน แต่เมื่อมีการร้องขอข้อมูลเพื่อการสืบย้อนกลับ ก็จะมีขั้นตอนเพิ่มขึ้นในการค้นหารหัสประจำตัวโคอีกครั้งหนึ่ง

### 3.5 การร้องขอข้อมูล (Trace Request)

หมายถึง กระบวนการร้องขอให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสินค้า แสดงข้อมูลแหล่งที่มาและกระบวนการผลิตของสินค้า รวมทั้งการขนส่งสินค้า ในระดับบรรจุภัณฑ์สินค้า หรือชุดการผลิตสินค้า เช่น แหล่งที่จัดซื้อวัตถุดิบ สถานที่จัดส่งสินค้า เป็นต้น มักเกิดขึ้นในกรณีที่พบว่าสินค้ามีปัญหาหรือร้องเรียนจากผู้บริโภคซึ่งจะมี 2 ลักษณะ ได้แก่

Tacking และ Tracing โดยจะใช้ข้อมูลรหัสสินค้า และรหัสการผลิตที่ระบุไว้บนฉลากสินค้า หรือบรรจุภัณฑ์ในการแจ้งต่อผู้ถูกร้องขอข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.5.1 การสืบติดตาม (Tracking)

คือ ความสามารถในการสืบติดตามข้อมูลการขนย้ายของตัวบรรจุภัณฑ์สินค้า หรือชุด/กลุ่มการผลิตสินค้า (Batch) ว่าถูกเคลื่อนย้ายไปยังสถานที่ใดบ้างในห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำจากแหล่งผลิตไปยังปลายน้ำถึงร้านค้าปลีก หรือผู้บริโภค โดยการค้นหาข้อมูลจากระบบการจัดการคลังสินค้าและระบบการจัดการโลจิสติกส์ในกระบวนการผลิตและการขนส่งสินค้า ซึ่งมีความสำคัญต่อกระบวนการในแจ้งเตือน และการเรียกคืนสินค้า เพื่อจัดเก็บเฉพาะรหัสการผลิต หรือชุดการผลิตสินค้าที่มีปัญหาคืนจากตลาดเท่านั้น ในกรณีเกิดปัญหาเกี่ยวกับสินค้า และผู้ประกอบการไม่มีระบบสืบย้อนกลับที่ดีพอ จะต้องเรียกคืนสินค้าทั้งหมดจากตลาด ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อผู้ประกอบการ รวมทั้งเสียความเชื่อมั่นของลูกค้า แสดงดังภาพที่ 15

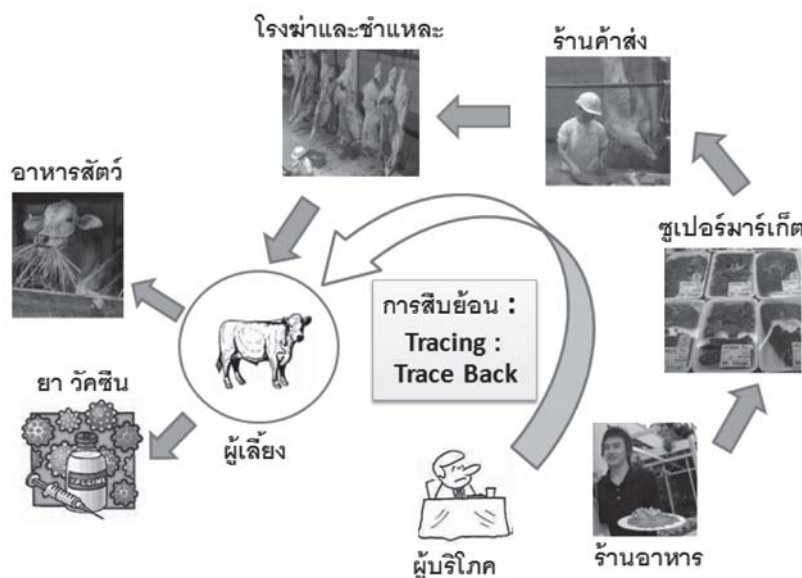


ภาพที่ 15 การสืบติดตาม เพื่อหาแหล่งที่จัดส่งสินค้า เพื่อเรียกคืนสินค้าจากตลาด (เฉลิมชนม์ ไวศยดำรง และคณะ, 2553)

### 3.5.2 การสืบย้อน (Tracing)

คือ ความสามารถในการระบุแหล่งที่มาของ บรรจุภัณฑ์สินค้า หรือชุดการผลิตสินค้า (Batch) มาจากแหล่งใด โดยเริ่มต้นปลายน้ำไปยังต้นน้ำ กระบวนการการสืบย้อนจะเริ่มต้นขึ้นเมื่อเกิด เหตุการณ์ที่ลูกค้าร้องเรียนถึงปัญหาของสินค้าไม่ ปลอดภัยต่อร้านค้าที่จัดจำหน่ายสินค้า ร้านค้าจะ

ร้องขอข้อมูลย้อนกลับไปยังแหล่งที่มาของสินค้า เพื่อค้นหาสาเหตุของการเกิดปัญหาที่ถูกร้องเรียนว่า เกิดในขั้นตอนใด เช่น ความเสียหายระหว่างการจัดส่งไปร้านค้าปลีก หรือการจัดเก็บไม่เหมาะสมในคลัง สินค้า หรือการผลิตที่ไม่สมบูรณ์ หรือวัตถุดิบไม่ได้ คุณภาพ แสดงดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 การสืบย้อน ในกรณีผู้บริโภคร้องเรียน เพื่อหาสาเหตุของปัญหา (เฉลิมชนม์ ไวศยดำรง และคณะ, 2553)

## 4 สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการทบทวนเอกสาร และบทความที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในต่างประเทศได้ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยสูง ไม่ใช่เฉพาะในขั้นตอนการผลิต แต่ครอบคลุมในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบ แหล่งผลิต และผู้จำหน่ายไปจนถึงมือผู้บริโภค ดังนั้น ระบบสืบย้อนกลับในธุรกิจอาหารจึงมีความสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นเครื่องมือในการพิสูจน์ถึงความปลอดภัยของสินค้าของตนในกรณีเกิดปัญหาจากกระบวนการผลิต หรือวัตถุดิบของตน รวมทั้งกระบวนการเรียกคืนสินค้าที่พบปัญหาออกจากตลาดอย่างรวดเร็ว ทั้งยังเป็นข้อกำหนดเพื่อส่งสินค้าส่งออกไปต่างประเทศ

สำหรับในประเทศไทยนั้น ผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็กยังขาดความรู้ความเข้าใจในระบบสืบย้อนกลับ โดยส่วนใหญ่เข้าใจว่า คือ ระบบซอฟต์แวร์ และจะต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ซึ่งความจริง คือ ระบบสืบย้อนกลับ เป็นกระบวนการสร้างรหัสอ้างอิง และการจดบันทึกข้อมูลที่เชื่อมโยงข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าและการขนส่งสินค้า ในกรณีธุรกิจขนาดเล็ที่มีกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน และมีวัตถุดิบจำนวนน้อย หรือมาจากธรรมชาติ สามารถสร้างระบบสืบย้อนกลับได้ โดยการจดบันทึกข้อมูลในรูปแบบเอกสาร รวมทั้งสร้างรหัสอ้างอิงภายในเองโดยไม่ต้องใช้รหัสอ้างอิงจาก GS1 ได้ แต่ในกรณีธุรกิจขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ที่มีการจัดจำหน่ายสินค้าผ่านคู่ค้าจำนวนมาก อาทิ ร้านสะดวกซื้อ หรือเครือข่ายร้านสะดวกซื้อที่มีการกระจายสินค้าไปทั่วประเทศ ซึ่งในธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่มีสินค้าจัดจำหน่ายจำนวนมาก ควรมีการนำรหัสสากลขององค์กร GS1 มา

ปฏิบัติใช้งาน โดยการมีมาตรฐานเดียวกันระหว่างคู่ค้าจะช่วยลดต้นทุนการจัดทำระบบร่วมกัน

## บรรณานุกรม

กระทรวงสาธารณสุข. กรมควบคุมโรค. สำนักงานโรคติดต่อทั่วไป. 2553. โรคสมองฝ่อในวัว (**Bovine Spongiform Encephalopathy**) กับโรคสมองเสื่อมชนิดใหม่ในคน (**Variant Creutzfeldt-Jacob Disease**). เข้าถึงจาก: [http://thaigcd.ddc.moph.go.th/eid\\_knowledge\\_\\_Bovine.html](http://thaigcd.ddc.moph.go.th/eid_knowledge__Bovine.html)

ความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พ.ศ. 2551. 2551. เข้าถึงจาก: <http://www.senate.go.th/committee2551/committee/files/committee17/PLLaw.pdf>

เฉลิมชนม์ ไคยดำรง และคณะ. 2553. โครงการพัฒนาต้นแบบระบบสืบย้อนกลับเนื้อโคไทย (**Development of Thai Beef Traceability System**). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2551. หลักการตามสอบสินค้า ที่เป็นเครื่องมือในระบบการตรวจสอบและออกใบรับรองสินค้าเกษตรและอาหาร มกอช.9028-2551. เข้าถึงจาก: [http://www.acfs.go.th/standard/download/certification\\_system.pdf](http://www.acfs.go.th/standard/download/certification_system.pdf)

สภาอุตสาหกรรมไทย. สถาบันรหัสสากล. 2554. **สมัครสมาชิก UPC**. เข้าถึงจาก: [http://www.gs1thailand.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=87&Itemid=94](http://www.gs1thailand.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=87&Itemid=94)



EAN International. 2000. **TRACEABILITY OF BEEF Application of EAN•UCC Standards in Implementing Regulation (EC) 1760/2000.** เข้าถึงจาก: [http://www.gs1ca.org/files/std\\_\\_traceabilityofbeef\\_\\_v1\\_\\_en.pdf](http://www.gs1ca.org/files/std__traceabilityofbeef__v1__en.pdf)

The European Commission. 2007. **Food Traceability.** เข้าถึงจาก: [http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/factsheet\\_\\_trace\\_\\_2007\\_\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/factsheet__trace__2007__en.pdf)

The European Parliament and the Council of the European Union. 2002. **General Food Law-Traceability Regulation No 178/2002.** เข้าถึงจาก: [http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/index\\_\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/index__en.htm)

GS1. 2009a. **GS1 Global Traceability Standard Business Process and System Requirements for Full Chain**

**Traceability.** เข้าถึงจาก: [http://www.gs1.org/docs/gsmpt/traceability/GS1\\_\\_Global\\_\\_Traceability\\_\\_Standard\\_\\_i1.pdf](http://www.gs1.org/docs/gsmpt/traceability/GS1__Global__Traceability__Standard__i1.pdf)

GS1. 2009b. **GS1 Global Traceability Standard for Healthcare (GTSH) Implementation Guide.** เข้าถึงจาก: [http://www.gs1.org/docs/gsmpt/traceability/Global\\_\\_Traceability\\_\\_Implementation\\_\\_Healthcare.pdf](http://www.gs1.org/docs/gsmpt/traceability/Global__Traceability__Implementation__Healthcare.pdf)

GS1 Canada. 2010. **Traceability Management Tools for Agriculture, Food and Beverage Products.** เข้าถึงจาก: [http://www.gs1ca.org/files/std\\_\\_traceabilitymanagementtools\\_\\_agriculturefoodbeverage\\_\\_v1\\_\\_en.pdf](http://www.gs1ca.org/files/std__traceabilitymanagementtools__agriculturefoodbeverage__v1__en.pdf)

GS1 Ireland. 2005. **Beef Traceability Case Study.** เข้าถึงจาก: [http://www.discoverrfid.org/fileadmin/user\\_\\_upload/pdf/GS1\\_\\_Beef\\_\\_traceability.pdf](http://www.discoverrfid.org/fileadmin/user__upload/pdf/GS1__Beef__traceability.pdf)



**Mr. Chalermchon Visayadamrong** is an Assistant Professor in the School of Engineering, University of the Thai Chamber of Commerce (UTCC), Bangkok, Thailand. His research interests include Productivity Improvement, Work Study, CAD/CAM, and Automation and Supply Chain Management. He received his Master's Degree in Production Engineering from King Mongkut's University of Technology Thonburi.