

ผลประเมินการนำเอาระบบ จีเอ็มพี มาใช้ในการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มใน
อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

The Evaluate of GMP implementation for management
Manufacturing Drinking Water in Satuk District, Buriram Province.

อุดมพงษ์ เกศศรีพงษ์ศา¹

¹อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประเมินผลและตรวจสอบผลกระทบที่มีต่อการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ในด้านต่างๆ หลังจากการนำเอาระบบจีเอ็มพีมาใช้ปรับปรุงสภาพการผลิต รวมไปถึงศึกษาสภาพการณ์ทั่วไปของสถานประกอบการผลิตน้ำดื่ม ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษา สถานประกอบการที่ผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมดในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ตามบัญชีรายชื่อของกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งหมด 6 แห่ง ศึกษาโดยใช้เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือวิธีการทางสถิติ มาใช้ในการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของข้อกำหนดที่มีต่อผู้ประกอบการผลิตน้ำดื่มในด้านต่างๆ

ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า ผลกระทบของข้อกำหนดมาตรฐานจีเอ็มพีที่มีต่อผู้ประกอบการผลิตน้ำดื่มทั้ง 11 ด้านพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า การนำเอาข้อกำหนดจีเอ็มพีมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่ม ทำให้เกิดผลกระทบทางลบ เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายด้านเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง มี 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 50 ได้แก่ น้ำดื่มวังทิพย์, น้ำดื่มแพรทิพย์ และ น้ำดื่มลัดลชะชา ส่วนรองลงมาเห็นว่าทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงด้านกระบวนการผลิตการควบคุมคุณภาพ มี 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ได้แก่ ชุ่มน้ำดื่ม และ ปวริศน้ำดื่ม และลำดับสุดท้ายเห็นว่าทำให้ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง ด้านการสุขาภิบาล มีอยู่ 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ได้แก่ โรงกรองน้ำสหกรณ์อำเภอสตึก และผู้ประกอบการบางรายเห็นว่า จีเอ็มพีทำให้เกิดผลกระทบทางบวก โดยทำให้เกิดความเชื่อมั่นต่อผลิตภัณฑ์น้ำดื่มเพิ่มขึ้น มี 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.66 ส่วนรองลงมาเห็นว่า ทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้น และ ทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น, ระบบการทำงานของสถานที่ผลิตน้ำดื่มดีขึ้น มี 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67

คำสำคัญ : จีเอ็มพี, น้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิท, อุตสาหกรรมผลิตน้ำดื่ม, การจัดการอุตสาหกรรม

ABSTRACT

This research study aims to evaluate and monitor the impact on the water management industry in Satuk, Buriram Province in various fields after the introduction of GMP systems used in manufacturing, including studied the general condition of the establishment of drinking water. Which studied Production of drinking establishments that are registered in Satuk District, Buriram Province total 6 areas by using a questionnaire, Participatory observation and in-depth interviews to collect data. Analyze

data using statistical methods used in the analysis to establish the impact of the requirements on the operators of drinking water in various fields.

Results of the study revealed that impact of GMP standard requirement on operators of drinking water total 11 fields. Found that most households, introduction of GMP requirement for use in the manufacturer of drinking water. For the negative impacts, by the cost of the tool, Machinery and production equipment water which requires high investment has 3 areas for 50% (Wangthip drinking water, Praethip drinking water, Ludlacha drinking water). Subsequence, by keeping the cost of improving the process quality control has 2 areas for 33.33% (Chum drinking water, Pawarit drinking water), the last sequence, by making the costs of improvements in sanitation has 2 areas for 16.67% (Water filtration cooperative of Satuk plant) For the positive impacts, by get confidence water products increased has 4 areas for 66.66%. Subsequence, by to see that make more sales and make the system more efficient, the system of production facilities, drinking water and better has 1 area for 16.67%.

Keywords : GMP, Bottled water sealed, Production of drinking water, Industrial Management

1. บทนำ

อาหารถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์เรา ไม่ว่าจะเป็อาหารจากพืช อาหารจากสัตว์ ยา รักษาโรค แม้กระทั่งน้ำดื่ม ปัจจุบันมนุษย์เรามีความต้องการน้ำดื่มเพื่อช่วยดับกระหายคลายร้อนเพิ่มสูงขึ้น เช่น น้ำดื่มบรรจุขวด น้ำอัดลม น้ำผลไม้ เป็นต้น จากการศึกษาข้อมูลขององค์การอนามัยโลก พบว่าในอุตสาหกรรมทั้งหมด 54 ประเภท รายการ อุตสาหกรรมผลิตน้ำดื่มเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีการกำหนดให้นำเอาจีเอ็มพีไปใช้ โดยส่วนมากอุตสาหกรรมผลิตน้ำดื่มเป็นอุตสาหกรรมครัวเรือนหรือขนาดเล็ก จะลงทุนไม่สูงและสามารถทำงานได้ง่าย มาตรฐานจีเอ็มพีถือว่าเป็นสิ่งที่ยืนยันถึงการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์หรือข้อบังคับของหน่วยงานที่เข้ามาควบคุมดูแลและเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็ความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของน้ำดื่ม ความเชื่อมั่นในกระบวนการผลิต การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิต เป็นต้น

ในปัจจุบัน เนื่องจากอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นอำเภอที่มีการเพิ่มขึ้นของประชากรค่อนข้างหนาแน่น ทำให้ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำดื่มสะอาดและบริสุทธิ์ ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นตามไปด้วย คนส่วนใหญ่จะหันมาบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดในภาชนะที่ปิดสนิทมากขึ้น เนื่องจากสภาวะที่เร่งรีบของการดำเนินชีวิต และความสะอาดสบาย แต่จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของผู้วิจัยพบว่า สถานประกอบการที่ผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งหมด 6 แห่ง ส่วนมากจะเป็นธุรกิจครอบครัวหรือขนาดเล็กมีการลงทุนที่ไม่สูงนัก เครื่องมืออุปกรณ์ในกระบวนการผลิตต้องลงทุนในการซื้อค่อนข้างสูง และยังคงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดในมาตรฐานจีเอ็มพีอีกด้วย ซึ่งทางผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาว่าสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มทั้งหมด 6 แห่งนี้ จะได้รับผลกระทบหลังจากการนำข้อกำหนดมาตรฐานจีเอ็มพีไปใช้หรือไม่ อย่างไร เช่น การดำเนินการปรับปรุงสถานที่ผลิตน้ำดื่ม เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตน้ำดื่ม การปรับปรุงศักยภาพการทำงานของพนักงาน เป็นต้น ซึ่งเงื่อนไขเหล่านี้่อาจจะมีผลกระทบต่อเจ้าของสถานประกอบการต้องดำเนินการให้ครบทั้ง 11 ด้านตามข้อกำหนดจีเอ็มพี น้ำบริโภค และรวมถึงการวิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้สนใจใช้เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาการลงทุนสร้างสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดให้เป็นไปตามข้อกำหนดจีเอ็มพีของกระทรวงสาธารณสุข ต่อไป



รูปที่ 1 สถานประกอบการผลิตน้ำดื่ม

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์ทั่วไปของสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมดในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ตามบัญชีรายชื่อของกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อประเมินผลและตรวจสอบผลกระทบที่มีต่อการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ 11 ด้าน หลังจากการนำเอาระบบจีเอ็มพีมาใช้ปรับปรุงสภาพการผลิต

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

ศึกษาสถานประกอบการที่ผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมดในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ตามบัญชีรายชื่อของกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ก่อนวันที่ 1 พฤศจิกายน 2554 ได้แก่ สถานประกอบการทั้งหมด 6 แห่ง ได้แก่ 1. ชุมน้ำดื่ม 2. น้ำดื่มลัดละชา 3. โรงกรองน้ำสทรณ 4. ปวริศน้ำดื่ม 5. น้ำดื่มวังทิพย์ 6. น้ำดื่มแพรทิพย์

3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

- ศึกษาหลักเกณฑ์ในการพิจารณาตามหลักจีเอ็มพี กระทรวงสาธารณสุข
 - ตรวจสอบผลกระทบที่ทำการศึกษาคือ ผู้ประกอบการหรือสถานประกอบการที่ผลิตน้ำดื่มที่ใช้ระบบจีเอ็มพี โดยพิจารณาข้อกำหนดของระบบจีเอ็มพี สำหรับน้ำบริโภค มี 11 ด้าน ดังนี้

- 1 ด้านสถานที่ตั้งและอาคารผลิต
- 2 ด้านเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
- 3 ด้านแหล่งน้ำ
- 4 ด้านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- 5 ด้านภาชนะบรรจุ
- 6 ด้านสารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
- 7 ด้านการบรรจุ
- 8 ด้านการควบคุมคุณภาพมาตรฐาน
- 9 ด้านการสุขาภิบาล
- 10 ด้านบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน
- 11 ด้านบันทึกและรายงาน

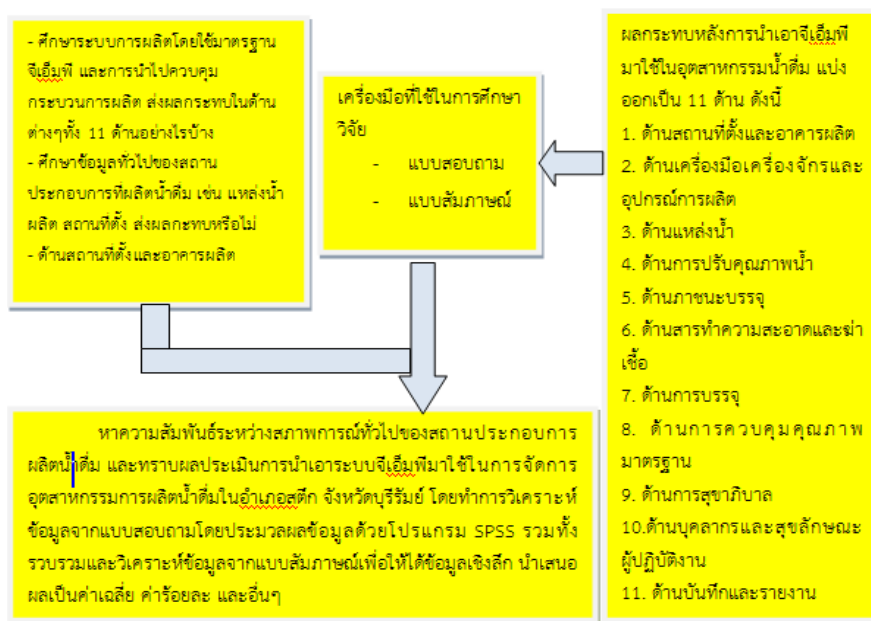
3.3 ขอบเขตด้านประชากร

- สอบถามและสัมภาษณ์เจ้าของหรือผู้บริหารของสถานประกอบการ ทั้ง 6 แห่ง ทั้งหมด 6 คน

- สอบถามและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผลิตน้ำดื่มในสถานประกอบการ ทั้ง 6 แห่งๆละ 2 คน รวมทั้งหมด 12 คน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 กรอบแนวคิด



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดงานวิจัย

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาสภาพการณ์ทั่วไปของสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมดในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ และ เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่มีต่อการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้ง 11 ด้าน หลังจากการนำเอาระบบจีเอ็มพีมาใช้ในปรับปรุงสภาพการผลิต ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมาเองโดยเฉพาะเพื่อต้องการทราบรายละเอียดของสภาพที่แท้จริงของสถานที่ผลิตน้ำดื่มซึ่งแบบสอบถามนี้จะได้รับตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการผลิตน้ำดื่มโดยใช้มาตรฐานจีเอ็มพี ซึ่งแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นแบ่งข้อกำหนด จีเอ็มพีน้ำบริโภค มีทั้งหมด 13 ตอน โดยขยายขอบเขตคำถามจากข้อกำหนดทั้ง 11 ด้าน ได้แก่ **ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานที่ผลิต และผลิตภัณฑ์ **ตอนที่ 2** รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลมาตรฐานจีเอ็มพี (GMP) **ตอนที่ 3** ผลกระทบทางด้านที่ตั้งและอาคารการผลิต **ตอนที่ 4** ผลกระทบทางด้านเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต **ตอนที่ 5** ผลกระทบทางด้านแหล่งน้ำและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ **ตอนที่ 6** ผลกระทบทางด้านภาชนะบรรจุ **ตอนที่ 7** ผลกระทบทางด้านสารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ **ตอนที่ 8** ผลกระทบทางด้านการบรรจุ **ตอนที่ 9** ผลกระทบทางด้านการควบคุมคุณภาพ **ตอนที่ 10** ผลกระทบทางด้านสุขาภิบาล **ตอนที่ 11** ผลกระทบทางด้านบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน **ตอนที่ 12** ผลกระทบทางด้านบันทึกและรายงาน **ตอนที่ 13** ผลกระทบทางด้านที่ปรึกษาในการให้คำปรึกษาในการให้คำปรึกษาเพื่อจัดทำระบบจีเอ็มพี (GMP)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก มาทำการประมวลผลทางสถิติ เป็นการให้สถิติเชิง

พรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการบรรยายถึงลักษณะของข้อมูลโดยทั่วไป โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของ ตารางค่าสถิติแบบ ความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ซึ่งเป็นวิธีการสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินผลกระทบต่อผู้ประกอบการจากการนำเอา จีเอ็มพี เข้ามา

ใช้ในการจัดการอุตสาหกรรมน้ำดื่มในจังหวัดบุรีรัมย์

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาประมวลผลตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ มีการดำเนินการ ดังนี้ 1. นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ 2. นำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปคำนวณผลทางสถิติ 3. นำผลจากโปรแกรมมาวิเคราะห์ สรุปและนำเสนอในรูปแบบตาราง พร้อมบรรยาย

5. ผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการประเมินผลและศึกษาผลกระทบที่มีต่อการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มของสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมด ในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ในด้านต่างๆ หลังจากการนำเอาระบบจีเอ็มพีมาใช้ในการปรับปรุงสภาพการผลิต ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ 2 ข้อ เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดจากการนำเอาระบบหรือข้อกำหนดจีเอ็มพี มาใช้ในการควบคุมมาตรฐาน ของสถานที่ของสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมด ในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ โดยทางผู้วิจัยนำข้อมูลจากกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสังเกต บันทึกวิดีโอ เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ผล ซึ่งผลวิจัยพบว่า สถานประกอบการผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมดในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ตามบัญชีรายชื่อของกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ก่อนวันที่ 1 พฤศจิกายน 2554 จำนวนสถานประกอบการรวมทั้งหมด 6 แห่ง ได้แก่ 1. ชุ่มน้ำดื่ม 2. น้ำดื่มลัดละชา 3. โรงกรองน้ำสหกรณ์ 4. ปวริศน้ำดื่ม 5. น้ำดื่มวังทิพย์ และ 6. น้ำดื่มแพรทิพย์

ผลวิจัยสภาพการณ์ทั่วไปของสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมดในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ตามบัญชีรายชื่อของกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ดังนี้

ผลวิจัยตอนที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนพนักงานในสถานที่ผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

จำนวนพนักงาน	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1-5 คน	1	16.67
5 – 10 คน	5	83.33
11 – 15 คน	-	-
มากกว่า 15 คน	-	-
รวม	6	100

จากตารางพบว่า จำนวนพนักงานในสถานที่ผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่สถานที่ผลิตน้ำดื่มที่มีจำนวนพนักงาน 5-10 คน มีมากที่สุด พบว่า มีจำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 83.33 โดยมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา รองลงมาเป็นสถานที่ผลิตน้ำดื่มที่มีจำนวนพนักงาน 1-5 คน มีจำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67

ตารางที่ 2 ค่าใช้จ่ายในการสร้างสถานที่ผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ค่าใช้จ่ายในการสร้างสถานที่	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
น้อยกว่า 1,000,000 บาท	-	-
1,000,000-1,500,000 บาท	-	-
1,500,000-2,000,000 บาท	4	66.67
มากกว่า 2,000,000 บาท	2	33.33
รวม	6	100

จากตารางพบว่า สถานที่ประกอบการผลิตน้ำดื่มทั้ง 6 แห่งในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มแบบครอบครัวหรือขนาดเล็ก มี 5 แห่ง เป็นสถานประกอบการแบบรวมกลุ่มสหกรณ์อีก 1 แห่ง ส่วนใหญ่มีสถานที่ผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ใช้เงินลงทุนระหว่าง มากกว่า 2,000,000 บาท จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.67 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นสถานประกอบการที่ใช้เงินลงทุน 1,500,000-2,000,000 บาท มีจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33

ตารางที่ 3 ประเภทของผลิตภัณฑ์น้ำดื่มของสถานประกอบการในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ผลิตภัณฑ์น้ำดื่ม	ชื่อสถานประกอบการผลิตน้ำดื่ม						จำนวน	ร้อยละ
	ชุมชน ดื่ม	น้ำดื่ม สกัด ชา	โรง กรอง น้ำ สหกรณ์	ปวริศ น้ำดื่ม	น้ำดื่ม วัง ทิพย์	น้ำดื่ม แพรว ทิพย์		
น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกใส (คืนขวด) ขนาด 600 ซีซี	X	X	√	X	X	X	1	14.29
น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกใส (ไม่คืนขวด) ขนาด 600 ซีซี	X	X	X	√	X	√	2	33.33
น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกใส (ไม่คืนขวด) ขนาด 800-850 ซีซี	X	√	X	√	√	√	4	66.67
น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกขาวขุ่น (คืน ขวด) ขนาด 800-850 ซีซี	√	X	√	X	X	X	2	33.33
น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกขาวขุ่น (ไม่คืน ขวด) ขนาด 800-850 ซีซี	X	X	X	X	√	X	1	14.29
น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกขาวขุ่น (ไม่คืน ขวด) ขนาด 1500 ซีซี	X	X	X	√	X	√	2	33.33
น้ำดื่มบรรจุขวดแก้ว	X	X	X	X	X	X	-	-
น้ำดื่มบรรจุถังขาวขุ่น (คืนถัง) ขนาด 20 ลิตร	√	√	√	√	X	√	5	83.33
น้ำดื่มบรรจุถังใส (คืนถัง) ขนาด 20 ลิตร	√	√	√	√	X	√	5	83.33

จากตารางพบว่า สถานประกอบการผลิตน้ำดื่มทั้ง 6 แห่งในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่ผลิตภัณฑ์น้ำดื่มบรรจุเป็นถังขาวขุ่นแบบคืนถัง และ ผลิตภัณฑ์น้ำดื่มบรรจุเป็นถังใสแบบคืนถัง ขนาด 20 ลิตร มากที่สุด จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมาเป็นน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกใสแบบไม่คืนขวด ขนาด 800-850 ซีซี มีจำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.67 ลำดับถัดมาเป็นน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกใส (ไม่คืนขวด) ขนาด 600 ซีซี, น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกขาวขุ่น (คืนขวด) ขนาด 800-850 ซีซี และ น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกขาวขุ่น (ไม่คืนขวด) ขนาด 1500 ซีซี มีจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33

ตารางที่ 4 ระบบที่ใช้ในการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ระบบที่ใช้ในการผลิตน้ำดื่ม	ชื่อสถานประกอบการผลิตน้ำดื่ม						จำนวน	ร้อยละ
	ชุมชนน้ำดื่ม	น้ำดื่มสกัดละชา	โรงกรองน้ำสหกรณ์	ปวีร์น้ำดื่ม	น้ำดื่มวังทิพย์	น้ำดื่มแพรรทิพย์		
รีเวอร์ส ออสโมซิส (RO)	√	√	√	√	√	√	6	100
โอโซน	X	X	X	X	√	√	2	33.33
ยูวี (อุลตราไวโอเลต)	√	√	√	√	√	√	6	100
กรอง (เซรามิกส์)	X	X	X	X	X	X	0	-
การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี เช่น คลอรีน	X	X	X	X	√	X	(1)*	16.67
รวม	2	2	2	2	4	3	6	100

(1)* คือ สถานประกอบการที่ใช้การระบบการผลิตน้ำดื่ม คือ รีเวอร์ส ออสโมซิส, ยูวี (อุลตราไวโอเลต), โอโซน และ การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี เช่น คลอรีน

ไวโอเลต, โอโซน และ การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี เช่น คลอรีน

จากตารางพบว่า ระบบที่ใช้ในการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่จะใช้การระบบการผลิตน้ำดื่มระหว่างการกรองด้วยระบบรีเวอร์ส ออสโมซิส (RO) และ ทำการฆ่าเชื้อด้วยระบบยูวี (อุลตราไวโอเลต) มีมากที่สุด มีจำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 และมีสถานประกอบการ 1 แห่ง คือ น้ำดื่มวังทิพย์ มีการใช้ระบบการผลิตน้ำดื่มทั้ง 4 แบบ คือ รีเวอร์ส ออสโมซิส (RO), ยูวี (อุลตราไวโอเลต), โอโซน และ การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี เช่น คลอรีน

ตารางที่ 5 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่อเดือนของสถานที่ผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่อเดือน	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20,000 บาท	1	16.67
20,001 - 40,000 บาท	3	60.00
40,001 - 60,000 บาท	2	33.33
มากกว่า 60,000 บาท	-	-
รวม		100

จากตารางพบว่า ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่อเดือนของสถานที่ผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่จะมีค่าใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ในช่วง 20,001 - 40,000 บาทมีมากที่สุด พบว่ามีจำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมา มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ในช่วง 40,001 - 60,000 บาท มีจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 และสุดท้ายมีค่าใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ในช่วงต่ำกว่า 20,000 บาท มีจำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67

ผลวิจัยตอนที่ 2

ตารางที่ 6 ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดจีเอ็มพี ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข

ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดจีเอ็มพี	ผลการวิจัย (แห่ง)	คิดเป็นร้อยละ
ไม่แน่ใจ	-	-
ไม่มีความรู้ความเข้าใจ	-	-
ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดจีเอ็มพี	ผลการวิจัย (แห่ง)	คิดเป็นร้อยละ

มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้น	4	66.67
มีความรู้ความเข้าใจดีมาก	2	33.33
รวม	6	100

จากตารางพบว่า เจ้าของสถานประกอบการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดจีเอ็มพี ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ส่วนใหญ่จะมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้น มีมากที่สุด จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.67 ได้แก่ ชุมน้ำดื่ม, น้ำดื่มถัดละชา, ปวริศน้ำดื่ม และ น้ำดื่มแพรทีพีย รองลงมาเจ้าของสถานประกอบการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดจีเอ็มพีดีมาก มีจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ได้แก่ เจ้าของสถานประกอบการ โรงกรองน้ำสหกรณ์ และ น้ำดื่มวังทิพย์

ผลวิจัยการประเมินผลและผลกระทบที่มีต่อการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ในด้านต่างๆ หลังจากการนำเอาระบบจีเอ็มพีมาใช้ในปรับปรุงสภาพการผลิต ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข

ผลวิจัยตอนที่ 3 - 13

รายได้ที่สูญเสียไปในการปรับปรุงสถานที่ผลิตน้ำดื่ม เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดจีเอ็มพี

รายได้ที่สูญเสียไปเนื่องจากการปรับปรุงสถานที่ผลิตน้ำดื่ม สามารถแยกออกได้ดังนี้

- กรณีหยุดทำการผลิต เนื่องจากสภาพอาคารการผลิต เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ต้องปรับปรุงใหม่เกือบหมด สถานประกอบการจะเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงทั้งหมดประมาณ 100,000-700,000 บาทและสูญเสียรายได้ต่อเดือนประมาณ 5,000-10,000 บาท

- กรณีปรับปรุงไปพร้อมกับการผลิต สถานประกอบการจะสูญเสียรายได้เนื่องจากไม่สามารถผลิตได้เต็มที่ประมาณ 10-15% แต่บางรายไม่สูญเสียรายได้เนื่องจากมีการผลิตน้ำดื่มไว้ล่วงหน้าที่จะทำการปรับปรุง

ระยะเวลาการปรับปรุงสถานที่ผลิตน้ำดื่ม เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดจีเอ็มพี

จากผลวิจัย พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่จะใช้ระยะเวลาในการปรับปรุงประมาณ 1-4 เดือน ส่วนสถานประกอบการที่ไม่สามารถปรับปรุงได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ทางกระทรวงสาธารณสุขให้สามารถขอผ่อนผันการตรวจได้

ตารางที่ 7 ค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงสถานที่ผลิตน้ำดื่ม เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดจีเอ็มพี

ข้อกำหนดด้าน	ค่าใช้จ่าย
1.ด้านสถานที่ตั้งและอาคารผลิต	-
2.ด้านเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	100,000-700,000 บาท
3.ด้านแหล่งน้ำ	-
4.ด้านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	5,000-20,000 บาท
5.ด้านภาชนะบรรจุ	1,000-3,000 บาท
6.ด้านสารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ	5,000-10,000 บาท
7.ด้านการบรรจุ	10,000-30,000 บาท
8.ด้านการควบคุมคุณภาพมาตรฐาน	2,000-5,000 บาท
9.ด้านการสุขาภิบาล	1,000-5,000 บาท
10.ด้านบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน	500-3,000 บาท
11.ด้านบันทึกและรายงาน	-

จากตารางพบว่า สถานประกอบการจะเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดในด้านเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต เนื่องจากการเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตน้ำดื่มราคาจะค่อนข้างสูงมาก ตั้งแต่ 100,000-700,000 บาท รองลงมา เป็นด้านการบรรจุ เช่น การสั่งซื้อขวดพลาสติกในการบรรจุน้ำ จำเป็นต้องสั่งครั้งละมากๆ ทำให้ต้นทุนด้านนี้สูงพอสมควร มีค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 10,000-30,000 บาท ลำดับถัดมาเป็นด้านการปรับคุณภาพน้ำ มีค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 5,000-20,000 บาท และด้านอื่นๆตามลำดับ

ตารางที่ 8 ผลกระทบที่มีต่อการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ในด้านต่างๆ หลังจากการนำเอาระบบจีเอ็มพีมาใช้

ข้อกำหนดด้าน	จำนวนสถานประกอบการ	ร้อยละ
ผลกระทบทางบวก	4	66.67
ผลกระทบทางลบ	-	-
ผลกระทบทางบวกและลบ	2	33.33

จากตารางพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า การนำเอาข้อกำหนดจีเอ็มพีมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่ม สร้างผลกระทบทางบวก 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.67 ได้แก่ น้ำดื่มลดละชา, ปวดศีรษะน้ำดื่ม, น้ำดื่มวังทิพย์ และ น้ำดื่มแพรรทิพย์ ส่วนส่วนรองลงมา ผู้ประกอบการที่เห็นว่าการนำเอาข้อกำหนดจีเอ็มพีสร้างผลกระทบทางบวกและลบ 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ได้แก่ ชุ่มน้ำดื่ม, โรงกรองน้ำสหกรณ์อำเภอสตึก

ตารางที่ 9 ผลกระทบทางบวกที่มีต่อการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ในด้านต่างๆ หลังจากการนำเอาระบบจีเอ็มพีมาใช้

ผลกระทบทางบวก	จำนวนสถานประกอบการ	ร้อยละ
ทำให้เกิดความเชื่อมั่นต่อผลิตภัณฑ์น้ำดื่มของท่านเพิ่มขึ้น	4	66.66
ทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้น ผู้บริโภคน้ำดื่มมีความเชื่อมั่นมากขึ้น	1	16.67
ทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น, ระบบการทำงาน of สถานการณ์ที่ผลิตน้ำดื่มดีขึ้น	1	16.67

จากตารางพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า การนำเอาข้อกำหนดจีเอ็มพีมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่ม ทำให้เกิดผลกระทบทางบวก โดยทำให้เกิดความเชื่อมั่นต่อผลิตภัณฑ์น้ำดื่มของท่านเพิ่มขึ้น จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.66 ได้แก่ น้ำดื่มลดละชา, ปวดศีรษะน้ำดื่ม, น้ำดื่มวังทิพย์ และน้ำดื่มแพรรทิพย์ ส่วนรองลงมา ผู้ประกอบการที่เห็นว่าทำให้เกิดผลกระทบทางบวก โดยทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้นและผู้บริโภคน้ำดื่มมีความเชื่อมั่นในสถานประกอบการเพิ่มมากขึ้น มี 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ได้แก่ ชุ่มน้ำดื่ม และ เห็นว่าทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น, ระบบการทำงาน of สถานการณ์ที่ผลิตน้ำดื่มดีขึ้น มี 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ได้แก่ โรงกรองน้ำสหกรณ์อำเภอสตึก

ตารางที่ 10 ผลกระทบทางลบที่มีต่อการจัดการอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ในด้านต่างๆ หลังจากการนำเอาระบบจีเอ็มพีมาใช้

ผลกระทบทางลบ	จำนวนสถานประกอบการ	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายด้านที่ตั้งและอาคารการผลิต	-	-
ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	3	50.00
ค่าใช้จ่ายปรับปรุงด้านกระบวนการผลิตการควบคุมคุณภาพ	2	33.33
ค่าใช้จ่ายปรับปรุงด้านการสุขาภิบาล	1	16.67
ค่าใช้จ่ายด้านฝึกอบรม พัฒนาบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน	-	-

จากตารางพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า การนำเอาข้อกำหนดจีเอ็มพีมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่ม ทำให้เกิดผลกระทบทางลบ เนื่องจากผู้ประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายด้านเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ไม่ว่าจะเป็นระบบกรองน้ำและฆ่าเชื้อโรคในน้ำ อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตน้ำดื่ม ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง มี 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 50 ได้แก่ น้ำดื่มวังทิพย์, น้ำดื่มแพททิพย์ และ น้ำดื่มลัดละชา ส่วนรองลงมา ผู้ประกอบการที่เห็นว่าทำให้เกิดผลกระทบทางลบ โดยทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงด้านกระบวนการผลิตการควบคุมคุณภาพน้ำ สารเคมีที่ใช้ในการตรวจสอบน้ำ มี 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ได้แก่ ชุ่มน้ำดื่ม และ ปวีศน้ำดื่ม และลำดับสุดท้ายเห็นว่าทำให้เกิดผลกระทบทางลบ โดยทำให้ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงด้านการสุขาภิบาล เครื่องมืออุปกรณ์การทำความสะอาด, อุปกรณ์ป้องกัน การทำคลองน้ำทิ้ง, ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ มี 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ได้แก่ โรงกรองน้ำสหกรณ์อำเภอสตึก ส่วนค่าใช้จ่ายด้านที่ตั้งและอาคารการผลิตส่วนมากจะไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายเนื่องจากก่อสร้างในพื้นที่ตนเองและจะทำการตัดแปลงอาคารที่มีอยู่แล้วมาทำเป็นอาคารสำหรับผลิตน้ำดื่ม ส่วนค่าใช้จ่ายด้านฝึกอบรม พัฒนาบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน จะไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายเนื่องจากส่วนมากทุกสถานประกอบการจะได้รับการฝึกอบรมจากหน่วยงานของรัฐ เช่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสตึก หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น

ตารางที่ 11 ผลกระทบการนำระบบการผลิต/การบำบัดน้ำดื่มแต่ละระบบมาใช้

ระบบที่ใช้ในการผลิตน้ำดื่ม	จำนวน	ร้อยละ
รีเวอร์ส ออสโมซิส	6	100
ยูวี (อุลตราไวโอเลต)		
โอโซน	2	33.33

กรอง (เซรามิกส์)	-	-
การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี เช่น คลอรีน	-	-
รวม	6	100

จากตารางพบว่า ผลกระทบการนำระบบการผลิต/การบำบัดน้ำดื่มแต่ละระบบมาใช้ในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่จะใช้การระบบการผลิตร่วมระหว่างการกรองด้วยระบบรีเวอร์ส ออสโมซิส (RO) และ ทำการฆ่าเชื้อด้วยระบบยูวี (อุลตราไวโอเล็ต) มีมากที่สุด มีจำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 มีสถานประกอบการ 2 แห่ง คือ น้ำดื่มวังทิพย์ และน้ำดื่มแพรทิพย์ จะใช้การระบบการผลิตแบบโอโซน รวมเข้าไปด้วย ส่วนสถานประกอบการ 1 แห่ง ที่ใช้การระบบการผลิตร่วมทั้ง 4 แบบ คือ รีเวอร์ส ออสโมซิส, ยูวี (อุลตราไวโอเล็ต), โอโซน และ การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี เช่น คลอรีน คือ น้ำดื่มวังทิพย์ ผลกระทบจากการนำระบบการผลิต/การบำบัดน้ำดื่มแต่ละระบบมาใช้ จะสร้างภาระให้กับสถานประกอบการในส่วนของค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบเพิ่มเติมจากระบบเดิมที่มีอยู่ ซึ่งระบบเหล่านี้จะเป็นตัวที่สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคและบ่งบอกถึงควมมีมาตรฐานของประกอบการ

ผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคน้ำดื่มได้รับจากข้อกำหนดจีเอ็มพี

ข้อกำหนดจีเอ็มพี เป็นมาตรฐานที่ใช้ควบคุมการผลิตน้ำดื่ม เป็นตัวที่สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคและบ่งบอกถึงควมมีมาตรฐานของประกอบการ ทั้งยังลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนทางด้านเคมีและกายภาพ และถือเป็นการยกระดับมาตรฐานการผลิตน้ำดื่มให้อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ ซึ่งประโยชน์ที่ผู้บริโภคน้ำดื่มได้รับจากข้อกำหนดจีเอ็มพี โดยแบ่งตามหมวดข้อบังคับทั้ง 10 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านที่ตั้งและอาคารสถานที่การผลิต

เป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างมากในการผลิตน้ำดื่ม ผู้ประกอบการหรือสถานประกอบการจำเป็นต้องทำการปรับปรุงสถานที่ในการผลิตน้ำดื่มเพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการผลิตน้ำดื่ม เนื่องจากการผลิตน้ำดื่มต้องทำในห้องบรรจุน้ำดื่มที่แบ่งเป็นสัดส่วน จึงจำเป็นต้องควบคุมความสะอาดของห้องบรรจุเพื่อลดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ และลดการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ ทำให้ลดโอกาสเสี่ยงจากการบริโภคน้ำดื่มของผู้บริโภคได้

2. ด้านเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต

เป็นการพิจารณาทางด้านความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ความเหมาะสมของอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการผลิตน้ำดื่ม เช่น ระบบท่อ, แปร่งทำความสะอาด และอื่นๆ จะต้องมีความเรียบร้อย ปลอดภัย ป้องกันการปนเปื้อนจากการล้างทำความสะอาดไม่ทั่วถึงทำให้ลดโอกาสเสี่ยงจากการบริโภคน้ำดื่มของผู้บริโภคได้

3. ด้านแหล่งน้ำและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

เป็นการควบคุมคุณภาพของน้ำดิบก่อนนำมาผลิตเป็นน้ำดื่มบริโภค เนื่องจากน้ำดิบที่ได้จากแหล่งน้ำหรือการเจาะการสูบน้ำขึ้นมา จำเป็นที่จะต้องมีการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรค และตรวจสอบคุณภาพก่อนเข้าสู่กระบวนการบรรจุ ถือเป็นการยืนยันคุณภาพของน้ำดื่มด้วย

4. ด้านภาชนะบรรจุ

ถือว่ามีความสำคัญ เนื่องจากภาชนะบรรจุจะเป็นตัวบ่งบอกต้นทุนของสถานประกอบการ ภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์น้ำดื่มได้ด้วย เนื่องจากภาชนะบางตัวนำกลับมาใช้ซ้ำได้ เช่น ขวดแก้วแบบเปลี่ยนขวด ขวดพลาสติกใสแบบเปลี่ยนขวด ถังน้ำขนาดใหญ่ 20 ลิตร เป็นต้น แต่ภาชนะเหล่านี้ต้องผ่านกระบวนการทำความสะอาด เช็ดครอยแตก รอยบุบ ทั้งหมดก่อนนำ

กลับมาใช้ซ้ำ เป็นการควบคุมคุณภาพของภาชนะบรรจุ รวมถึงการดูแลรักษาภาชนะบรรจุ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคน้ำดื่ม ป้องกันการปนเปื้อนต่างๆ

5. ด้านสารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

เป็นกระบวนการควบคุมและตรวจสอบกระบวนการทำความสะอาด การใช้สารเคมีในการทำความสะอาด เพื่อป้องกันการตกค้างของสารเคมีบางชนิดที่นำมาใช้ทำความสะอาดอุปกรณ์การผลิตน้ำดื่มด้วย ถือเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคน้ำดื่มอย่างมาก

6. ด้านการบรรจุ

เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญ เนื่องจากเนื่องจากการบรรจุน้ำดื่มต้องทำในห้องบรรจุน้ำดื่มที่แบ่งเป็นสัดส่วน ต้องทำที่อุณหภูมิห้องโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนมีสูง ดังนั้นสภาพห้องบรรจุและมาตรฐานในการบรรจุจึงเป็นสิ่งสำคัญตามข้อกำหนดจีเอ็มพี หลังการบรรจุน้ำต้องปิดผนึกทันที ต้องมีการควบคุมความสะอาดของห้องบรรจุเพื่อลดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ และลดการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ ทำให้ลดโอกาสเสี่ยงจากการบริโภคน้ำดื่มของผู้บริโภคได้

7. ด้านการควบคุมคุณภาพมาตรฐาน

เป็นการยืนยันคุณภาพของน้ำดื่มที่ผลิตตามข้อกำหนดจีเอ็มพี โดยมีข้อกำหนดให้สถานประกอบการต้องจัดเก็บตัวอย่างน้ำดื่มไปทำการวิเคราะห์คุณภาพ ซึ่งตรวจสอบโดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรองของรัฐ

8. ด้านการสุขาภิบาล

ข้อกำหนดจีเอ็มพี มีการควบคุมมาตรฐานของการสุขาภิบาล เช่น ความสะอาดห้องบรรจุ บริเวณทำความสะอาด การป้องกันสัตว์ แมลง พื้นที่โดยรอบไม่มีน้ำขัง มีทางระบายน้ำ มีห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ หรือแยกจากโรงผลิตน้ำดื่ม เป็นต้น ถือเป็นลดการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ และลดการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ ทำให้ลดโอกาสเสี่ยงจากการบริโภคน้ำดื่มของผู้บริโภคได้

9. ด้านบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติการ

สถานประกอบการจำเป็นต้องมีการระบุข้อปฏิบัติตามข้อกำหนดจีเอ็มพีสำหรับพนักงานปฏิบัติการในส่วนของกระบวนการผลิต เช่น แต่งกายของพนักงานต้องมีความสะอาด มีเสื้อคลุม หรือมีผ้ากันเปื้อน รักษาความสะอาดเล็บและมือไม่เป็นโรคติดต่อหรือบาดแผล และผ่านการตรวจสุขภาพ มีการสวมหมวกหรือผ้าคลุมผม มีผ้าปิดปาก สวมรองเท้าในระหว่างการทำงาน มีการฝึกอบรมพนักงานด้านสุขลักษณะตามความเหมาะสม สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่มีความสำคัญ เพื่อเป็นการป้องกันและลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคด้วย

10. ด้านการบันทึกและรายงาน

สถานประกอบการจำเป็นต้องมีการบันทึกและรายงานสภาพการทำงานของเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต บันทึกและรายงานผลตรวจวิเคราะห์น้ำจากแหล่งที่ใช้ในการผลิต บันทึกและรายงานชนิดและปริมาณการผลิตน้ำดื่ม บันทึกและรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ ไม่ว่าจะป็นกรณีเกิดปัญหาในตัวผลิตภัณฑ์น้ำดื่มที่ส่งจำหน่ายไปแล้ว, พบในระหว่างกระบวนการผลิต, กระบวนการจัดส่ง หรือมีการร้องเรียนต่างๆ ถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการควบคุมคุณภาพและการติดตามผลิตภัณฑ์น้ำดื่มของสถานประกอบการนั้นๆด้วย

และ ผลกระทบทางด้านที่ปรึกษาในการให้คำปรึกษาในการให้คำปรึกษาเพื่อจัดทำระบบจีเอ็มพี (GMP) จะไม่มีการจ้างที่ปรึกษาเข้ามาช่วยในการจัดทำระบบจีเอ็มพี (GMP) ให้สถานประกอบการของตนเอง เนื่องจากสถานประกอบการส่วนใหญ่จะได้รับคำแนะนำจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอหรือจังหวัด หลังจากการตรวจรับรองคุณภาพของน้ำรวมถึงกระบวนการผลิตน้ำดื่มด้วย

6. สรุปผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

6.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ถึงสภาพการณ์ทั่วไปของสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มที่มีการจดทะเบียนทั้งหมดในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ตามบัญชีรายชื่อของกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ก่อนวันที่ 1 พฤศจิกายน 2554 จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ จำนวนสถานประกอบการรวมทั้งหมด 6 แห่ง ได้แก่ 1. ชุมน้ำดื่ม 2. น้ำดื่มลัดละชา 3. โรงกรองน้ำสหกรณ์ 4. ปวริศน้ำดื่ม 5. น้ำดื่มวังทิพย์ และ 6. น้ำดื่มแพรวทิพย์ สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า การนำเอาข้อกำหนดจีเอ็มพีมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่ม **ทำให้เกิดผลกระทบทางบวก** โดยทำให้เกิดความเชื่อมั่นต่อผลิตภัณฑ์น้ำดื่มของท่านเพิ่มขึ้น จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.66 ได้แก่ น้ำดื่มลัดละชา, ปวริศน้ำดื่ม, น้ำดื่มวังทิพย์ และน้ำดื่มแพรวทิพย์ ส่วนรองลงมา ผู้ประกอบการที่เห็นว่าทำให้เกิดผลกระทบทางบวก โดยทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้นและผู้บริโภคน้ำดื่มมีความเชื่อมั่นในสถานประกอบการของตนเพิ่มมากขึ้น มี 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ได้แก่ ชุมน้ำดื่ม และ เห็นว่าทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น, ระบบการทำงานของสถานที่ผลิตน้ำดื่มดีขึ้น มี 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ได้แก่ โรงกรองน้ำสหกรณ์อำเภอ สตึก

- ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า การนำเอาข้อกำหนดจีเอ็มพีมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่ม **ทำให้เกิดผลกระทบทางลบ** เนื่องจากผู้ประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายด้านเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ไม่ว่าจะเป็นระบบกรองน้ำและฆ่าเชื้อโรคในน้ำ อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตน้ำดื่ม ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง มี 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 50 ได้แก่ น้ำดื่มวังทิพย์, น้ำดื่มแพรวทิพย์ และ น้ำดื่มลัดละชา ส่วนรองลงมา ผู้ประกอบการที่เห็นว่าทำให้เกิดผลกระทบทางลบ โดยทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงด้านกระบวนการผลิตการควบคุมคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบคุณภาพน้ำสารเคมีที่ใช้ในการตรวจสอบน้ำ มี 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ได้แก่ ชุมน้ำดื่ม และ ปวริศน้ำดื่ม และลำดับสุดท้ายเห็นว่าทำให้เกิดผลกระทบทางลบ โดยทำให้ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงด้านการสุขาภิบาล ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมืออุปกรณ์การทำความสะอาด, อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ผ้ากันเปื้อน หมวกผ้า รองเท้าบูท เป็นต้น, การทำคลองน้ำทิ้ง, ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ มี 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ได้แก่ โรงกรองน้ำสหกรณ์อำเภอสตึก ส่วนค่าใช้จ่ายด้านที่ตั้งและอาคารการผลิตส่วนมากจะไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายเนื่องจากก่อสร้างในพื้นที่ตนเองและจะทำการตัดแปลงอาคารที่มีอยู่แล้วมาทำเป็นอาคารสำหรับผลิตน้ำดื่ม ส่วนค่าใช้จ่ายด้านฝึกอบรม พัฒนาบุคลากรและสุลักษณะผู้ปฏิบัติงาน จะไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายเนื่องจากส่วนมากทุกสถานประกอบการจะได้รับการฝึกอบรมจากหน่วยงานของรัฐ เช่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสตึก หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น

- ผลกระทบการนำระบบการผลิต/การบำบัดน้ำดื่มแต่ละระบบมาใช้ในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่จะใช้การระบบการผลิตร่วมระหว่างการกรองด้วยระบบรีเวอร์ส ออสโมซิส (RO) และ ทำการฆ่าเชื้อด้วยระบบยูวี (อุลตราไวโอเลต) มีมากที่สุด มีจำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 มีสถานประกอบการ 2 แห่ง คือ น้ำดื่มวังทิพย์ และน้ำดื่มแพรวทิพย์ จะใช้การระบบการผลิตแบบโอโซน รวมเข้าไปด้วย ส่วนสถานประกอบการ 1 แห่ง ที่ใช้การระบบการผลิตรวมทั้ง 4 แบบ คือ รีเวอร์ส ออสโมซิส, ยูวี (อุลตราไวโอเลต), โอโซน และ การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี เช่น คลอรีน คือ น้ำดื่มวังทิพย์ ผลกระทบจากการนำระบบการผลิตหรือการบำบัดน้ำดื่มแต่ละระบบมาใช้ จะสร้างภาระด้านค่าใช้จ่ายที่เพิ่มเติมให้กับสถานประกอบการ เพื่อเป็นตัวที่สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคและบ่งบอกถึงความมีมาตรฐานของสถานประกอบการด้วย

ด้านผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคน้ำดื่มได้รับจากการนำข้อกำหนดจีเอ็มพี บังคับใช้กับสถานที่ผลิตน้ำดื่ม คือ ผู้บริโภคได้รับความปลอดภัยจากการบริโภคน้ำดื่มมากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้บริโภคดีขึ้น และเป็นตัวที่สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคและบ่งบอกถึงความมีมาตรฐานของประกอบการ ทั้งยังลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนทางด้านเคมีและกายภาพ และถือเป็นการยกระดับมาตรฐานการผลิตน้ำดื่มให้อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้

6.2 ข้อเสนอแนะการวิจัย

- ผู้วิจัยได้เลือกข้อกำหนดบางข้อในทุกๆหมวด ในข้อกำหนดจีเอ็มพี ที่มีผลกระทบต่อสถานที่ผลิตน้ำดื่ม ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าข้อกำหนดอื่นๆที่สร้างผลกระทบต่อสถานประกอบการผลิตน้ำดื่มเพิ่มเติม ในการศึกษาครั้งต่อไปควรเอาข้อกำหนดทุกข้อในแต่ละหมวด มาวิเคราะห์ด้วย

- ในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างภาระหรือไม่สร้างภาระ ของการนำเอาข้อกำหนดจีเอ็มพี มาใช้ในการผลิตน้ำดื่มหรืออาหารประเภทอื่นๆของสถานประกอบการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำไปพัฒนาศักยภาพของสถานประกอบการต่อไป

- ผู้ประกอบการและพนักงานปฏิบัติการบางแห่ง ยังไม่เคยเข้ารับการอบรมและขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดจีเอ็มพี บางหมวด ยังให้ข้อมูลได้ไม่ครอบคลุม ในการวิจัยครั้งถัดไปควรแบ่งหมวดการตอบแบบสอบถามให้ชัดเจนว่า หมวดใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการโดยตรง หรือพนักงานปฏิบัติการโดยตรง

- แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อกำหนดจีเอ็มพี ในแต่ละหมวด ซึ่งเนื้อหาค่อนข้างเยอะมาก ทำให้ผู้ประกอบการหรือตัวแทนพนักงานที่ตอบแบบสอบถามกรอกใช้เวลานาน ในการศึกษารั้งต่อไปควรจัดทำแบบสอบถามให้กระชับเพื่ออำนวยความสะดวกให้ข้อมูลของผู้ตอบ

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2546). คู่มือการตรวจสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์ GMP สุจริตขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [2] กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2546). คู่มือการตรวจสถานที่ผลิต ตามหลักเกณฑ์ GMP น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [3] พรทิพย์ เชื้อมนโชนาญ. (2543). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อม อุปสรรค และมาตรการในการส่งเสริมพัฒนาโรงงานให้สามารถผลิตตามหลักเกณฑ์ GMP. เชียงใหม่ : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [4] ธัญญรัตน์ ยะยอง. (2547). ผลกระทบของการนำเอา จีเอ็มพี มาใช้ในอุตสาหกรรมน้ำดื่มในจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [5] กัลยาณี ดีประเสริฐวงศ์. (2550). ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารตามมาตรฐาน ISO 22000 : 2005. กรุงเทพฯ : กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- [6] สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. กองควบคุมอาหาร. (2544). คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ที่ 205/2550 เรื่อง การตรวจประเมินสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 220) พ.ศ.2544. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://elib.fda.moph.go.th/library/> (วันที่ค้นข้อมูล : 2 เมษายน 2555).
- [7] รายชื่อผู้ประกอบการผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ผ่านการรับรองมาตรฐานจีเอ็มพี (GMP) ใน อ.สตึก จ.บุรีรัมย์ ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข. (2550). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bro.moph.go.th/html/index.php> (วันที่ค้นข้อมูล : 5 เมษายน 2555).
- [8] ขั้นตอนการขอยื่นผลิตอาหาร. (2555). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.bro.moph.go.th/html/new55/services/index-services\(fda\).html](http://www.bro.moph.go.th/html/new55/services/index-services(fda).html) (วันที่ค้น ข้อมูล : 19 พฤษภาคม 2555).
- [9] Good Manufacturing Practices (GMP) Guidelines - 2009 Edition, Version 2 (GUI-0001). (2009) แหล่งที่มา <http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/compli-conform/gmp-bpf/docs/gui-0001-eng.php> (วันที่ค้นข้อมูล : 22 ต.ค. 2554).