

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุและบริเวณที่เกิดความสูญเสียจากการผลิตยาสมุนไพรส้มแขกชนิดแคปซูล กรณีศึกษาบริษัท ลีออตและริช จำกัด พร้อมทั้งเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดการสูญเสียวัตถุดิบ น้ำ และพลังงาน

จากการศึกษาพบประเด็นการสูญเสียที่สำคัญใน 5 หน่วยการผลิต คือ การสูญเสียระหว่าง การตรวจคัดคุณภาพวัตถุดิบ ส้มแขกที่นำมาคัดคุณภาพหล่นลงพื้น เนื่องจากโต๊ะตรวจคัด วัตถุดิบไม่มีขอบกั้น ในขั้นตอนการล้างวัตถุดิบ ไม่มีการควบคุมปริมาณการไหลของน้ำ อีกทั้งการ ล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ ไม่มีหัวฉีดปิดเปิดน้ำ การอบวัตถุดิบ ไม่มีหัวปรับควบคุมปริมาณการ ไหลของก๊าซ และการบดวัตถุดิบ เครื่องบดวัตถุดิบไม่สามารถบดให้ละเอียดได้เพียงพอต่อการ บรรจุแคปซูล ทำให้เพิ่มขึ้นขั้นตอนการร่อนวัตถุดิบ และบดซ้ำอีกครั้ง

ผลจากการประเมินโดยละเอียดพบแนวทางการปรับปรุง 5 วิธี คือ ทำขอบโต๊ะคัดคุณภาพ เพื่อป้องกันวัตถุดิบตกหล่น สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 1,252.00 บาทต่อปี มีระยะเวลาคืนทุน 19.2 เดือน การติดตั้งหัวฉีดปิดเปิดน้ำสำหรับล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ สามารถประหยัดค่าใช้จ่าย ได้ 1,197.00 บาทต่อปี โดยมีระยะเวลาคืนทุน 1.2 เดือน การเปลี่ยนหัวปรับก๊าซเป็นแบบหัวเร่ง สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 1,100 บาทต่อปี โดยมีระยะเวลาคืนทุน 3.8 เดือน การล้างวัตถุดิบ ล้าง วัตถุดิบในอ่างซีเมนต์ จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 2,214.40 บาทต่อปี มีระยะเวลาคืนทุน 30.3 เดือน และการบดวัตถุดิบด้วยเครื่องบดละเอียด เพื่อลดการสูญเสียพลังงานไฟฟ้า และลดขั้นตอน การร่อน จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 2,389.15 บาทต่อปี มีระยะเวลาคืนทุน 125.5 เดือน รวม มูลค่าการประหยัดทั้งหมด 8,152.55 บาทต่อปี และได้ผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 27

The objectives of this study were to study causes and areas of losses in producing *Garcinia atroviridis* Griff. capsule, a case study of Lot and Rich company Limited and to recommend some improvements to decrease loss of raw material, water and energy.

From the study found the important causes of losses were from 5 production units. During inspection of raw material, some pieces of *Garcinia atroviridis* Griff. fell to the ground because the table had no edges. At the raw material cleaning process, there was no control of water flow. During machine and equipment cleaning, there was no water-stop value. At the raw material drying process, there was no gas controller for gas flow into the dryer. Finally, for the grinding process, the raw material was not ground completely enough to be capsuled, so it cause of time consuming by grinding twice.

From assessment employed the principle of clean technology. We recommend the improvement of 5 methods. Firstly, table edges can be installed to prevent falling of raw material, which can save 1,252.00 Baht per year, with a pay back period at 19.2 months. Secondly, a water stop-valve in the cleaning machine and equipment can save 1,197.00 Baht per year, with a pay back period at 1.2 months. Thirdly, use of a variable pressure gas regulator can save 1,100 Baht per year, with a pay back period at 3.8 months. Fourthly, use of a cement sink in cleaning of raw material can save 2,214.40 Baht per year, with a pay back period at 30.3 months. Finally, use of high efficient grinding machine to decrease electric consumption can decrease the time of screening and save 2,389.15 Baht per year, with a pay back period at 125.5 months. Altogether saving amount of 8,152.55 Baht per year, with 27 percent increase in productivity.