

น้ำสะอาดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์เพื่อใช้ในการบริโภค สำหรับหน่วยทหารซึ่งมีความขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่อใช้ในการบริโภค จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเลือกวิธีจัดหาน้ำสะอาดที่เหมาะสมที่สุดเพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ในการบริโภค

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อ (1) ศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตน้ำสะอาดเพื่อการบริโภคภายในหน่วยทหาร จังหวัดราชบุรี (2) วิเคราะห์ผลตอบแทนและต้นทุนในการผลิตน้ำสะอาดเพื่อการบริโภคภายในหน่วยทหาร จังหวัดราชบุรี (3) วิเคราะห์การกำหนดราคาค่าน้ำสะอาดเพื่อการบริโภคที่เหมาะสม

การวิจัยครั้งนี้ จะทำการศึกษาเฉพาะภายในหน่วยทหาร จังหวัดราชบุรี โดยสำรวจทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง ประกอบด้วย นายทหารชั้นสัญญาบัตร, นายทหารชั้นประทวน, ทหารกองประจำการ และ ลูกจ้าง ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ภายใน ค่ายภาณุรังษีสี่ส่วนที่ 1, ค่ายภาณุรังษีสี่ส่วนที่ 2, แผนกที่ 6 กองคลังแสง กรมสรรพาวุธทหารบก และ ค่ายศรีสุริยวงศ์ สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน อันประกอบด้วย ระยะเวลาเงินทุน, อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย, มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ, อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน, อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ, การวิเคราะห์ความไวของโครงการ และ การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน สำหรับการกำหนดราคาค่าน้ำสะอาดจะใช้วิธี การตั้งราคาโดยบวกจากต้นทุนรวม

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อทำการผลิตน้ำสะอาดเพื่อการบริโภคจำนวน 4 ขนาด ได้แก่ บรรจุถังพลาสติกใสขนาด 20 ลิตร, บรรจุขวดพลาสติกใสขนาด 500 ลบ.ซม., บรรจุขวดพลาสติกกึ่งขนาด 950 ลบ.ซม. และ บรรจุขวดพลาสติกใสขนาด 1,500 ลบ.ซม. โดยมีการผลิตรวม 28,707 ลิตรต่อวัน และจำหน่ายในราคา 8, 5, 4 และ 12 บาท ตามลำดับ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้คือ โครงการนี้มี ระยะเวลาคืนทุนภายในระยะเวลา 2 ปี, อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเท่ากับ 24.23 %, มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 13,455,746.23 บาท, อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.13 และ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับร้อยละ 45.18 สำหรับผลการวิเคราะห์ความไวของโครงการพบว่ามีความคุ้มค่าทั้ง 3 กรณี ได้แก่ กรณีที่รายได้ลดลง, กรณีรายจ่ายเพิ่มขึ้น และ กรณีที่รายได้ลดลงรวมกับรายจ่ายเพิ่มขึ้น จากการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนพบว่า ต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 13.23 ผลประโยชน์สามารถลดลงได้ร้อยละ 11.69 ดังนั้น โครงการจึงมีความเป็นไปได้ทั้งทางด้านเทคนิค และมีผู้บริโภคน้ำสะอาดมากพอที่จะทำให้มีความเป็นไปได้ทั้งด้านการตลาด

สำหรับต้นทุนในการผลิตน้ำสะอาดเพื่อการบริโภคนั้นพบว่า ต้นทุนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าน้ำสะอาดเท่ากับ 0.872 บาทต่อลิตร และ ค่าบรรจุภัณฑ์ของน้ำสะอาดบรรจุถังพลาสติกใสขนาด 20 ลิตร, บรรจุขวดพลาสติกใสขนาด 500 ลบ.ซม., บรรจุขวดพลาสติกกึ่งขนาด 950 ลบ.ซม. และ บรรจุขวดพลาสติกใสขนาด 1,500 ลบ.ซม. เท่ากับ 0.142, 2.453, 1.830 และ 5.232 บาทต่อบรรจุภัณฑ์ ตามลำดับ

สำหรับผลตอบแทนของโครงการพบว่า ผลตอบแทนสามารถแบ่งออกได้เป็น ผลตอบแทนทางตรงและผลตอบแทนทางอ้อม โดยผลตอบแทนทางตรงคือ การที่ผู้ผลิตมีรายได้จากการจำหน่ายน้ำสะอาด และ ผู้บริโภคมีน้ำสะอาดบริโภคอย่างเพียงพอ ในราคาที่ถูกลง สำหรับผลตอบแทนทางอ้อมคือ การที่ผู้ผลิตได้รับความรู้เพิ่มขึ้นทั้งทางด้านเทคนิคและด้านการตลาด และ ผู้บริโภคมีสุขภาพอนามัยที่ดี รวมทั้งสามารถนำน้ำสะอาดไปดำเนินการเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน นอกจากนี้ราคาจำหน่ายยังมีความเหมาะสมเนื่องจากเป็นราคาจำหน่ายที่ทำให้โครงการมีความเป็นไปได้ทั้งด้านการเงิน อีกทั้งราคาจำหน่ายโดยเฉลี่ยยังต่ำกว่าราคาจำหน่ายโดยเฉลี่ยในท้องตลาด

Clean water is necessary for human consumption. As there is generally insufficient water for consumption in military camps, it is necessary to consider the best method to solve this problem.

The purposes of this research are (1) to perform a feasibility study of producing clean water for consumption in Ratchaburi military camps. (2) to conduct the Benefit- Cost Analysis for producing clean water for consumption in Ratchaburi military camps. (3) to analyse and determine the price for clean consumption water.

This research focused on Ratchaburi military camps covering a total of 400 samples consisting of commissioned officers, non-commissioned officers, privates and employees who have duties in 1<sup>st</sup> Panurangsi camp, 2<sup>nd</sup> Panurangsi camp, 6<sup>th</sup> Ordnance depot Srisuriyawong camp. Benefit – cost analysis was used covering payback period method, average rate of return, net present value, benefit cost ratio, internal rate of return, project sensitivity analysis and switch value test. The sales prices were set by using the mark-up cost approach.

The production capacity of the plant studied was 28,707 litres per day. The Analysis was conducted for 4 sizes containers, i.e., in 20 litres limp plastic buckets, in 500 cc. limp plastic bottles, in 950 cc non-limp plastic bottles and in 1,500 cc limp plastic bottles. Prices were set at 8 Baht, 5 Baht, 4 Baht and 12 Baht respectively, the payback period was found to be within 2 years, the average rate of return was 24.23 percent, the net present value (NPV) was 13,455,746.23 baht, the benefit cost ratio was 1.13 and the internal rate of return is 45.18 percent. The results of the sensitivity analysis showed that the investment was feasible in all three scenarios, these being reduction of expected revenue stream, increase in cost stream and reduction of expected revenue stream as well as increase in cost stream. In addition, the switch value test found that the benefit can be reduced by 13.23 percent and the cost can be increased by 11.69 percent. The project was found to be feasible both on technical grounds and marketing potential.

For cost analysis of producing clean water for consumption, cost can be divided into 2 parts. The cost of water is 0.872 Baht per litter while the costs per container for the 20 litres limp plastic buckets, in 500 cc. limp plastic bottles, in 950 cc non-limp plastic bottles and in 1,500 cc limp plastic bottles were 0.142 Baht, 2.453 Baht, 1.836 Baht and 5.232 Baht respectively.

The benefit can be divided into 2 parts, direct and indirect benefits. The direct benefits were in terms of revenue for the producers and supply of clean water for consumers at low prices. The indirect benefit was that producers earned more knowledge both on technical and marketing aspects as well as improved health of consumers. Furthermore, the price set for sale is suitable because it makes this project feasible in financial terms and the average of the price for sale is lower than the average market prices.