

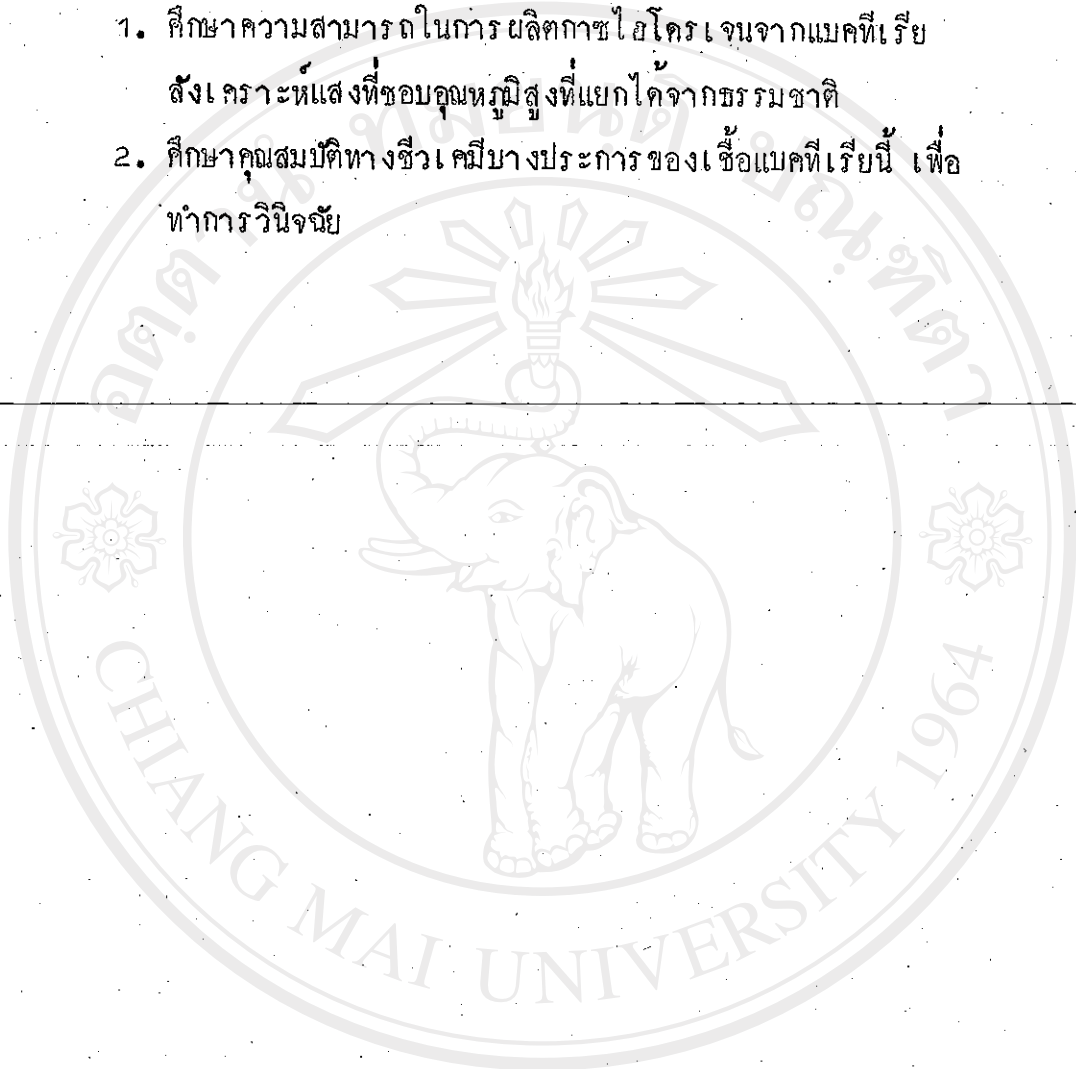
ในปัจจุบันนี้ ทั่วโลกกำลังประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ เนื่องจากน้ำมันมีราคาแพงและมีปริมาณสำรองลดน้อยลง จึงได้มีการทำการวิจัยกันหลายสาขา เพื่อจะหาแหล่งพลังงานใหม่มาใช้แทนพลังงานจากน้ำมัน ก๊าซไฮโดรเจนก็สามารถใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทนได้ การผลิตก๊าซไฮโดรเจนนอกจากจะใช้วิธีเตรียมจากสารเคมีแล้ว ในธรรมชาติยังผลิตได้จากพืชสีเขียว cyanobacteria

และแบคทีเรียสังเคราะห์แสง พืชสีเขียวและ cyanobacteria ผลิตก๊าซไฮโดรเจนได้จากการสังเคราะห์แสงในปฏิกิริยาที่ไร้แสง แต่ก๊าซไฮโดรเจนที่ได้มักไม่บริสุทธิ์ มีก๊าซออกซิเจนปนอยู่ด้วยและมีปริมาณน้อย สำหรับแบคทีเรียสังเคราะห์แสงสามารถผลิตก๊าซไฮโดรเจนบริสุทธิ์ได้จากขบวนการสังเคราะห์แสงทั้งในปฏิกิริยาไร้แสงและไม่ไร้แสง โดยใช้สารอินทรีย์หรือของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเป็นวัตถุดิบ ก๊าซไฮโดรเจนที่ผลิตได้จากแบคทีเรียสังเคราะห์แสง มีปริมาณมากกว่าที่ผลิตได้จากพืชสีเขียวและ cyanobacteria นอกจากนี้เซลล์แบคทีเรียสังเคราะห์แสงยังมีกรดอะมิโนและวิตามินหลายชนิด ดังนั้น จะเห็นว่าแบคทีเรียสังเคราะห์แสง นอกจากจะผลิตก๊าซไฮโดรเจนได้แล้ว ยังช่วยกำจัดมลภาวะที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมและใช้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนได้อีกด้วย

การผลิตก๊าซไฮโดรเจนในปริมาณมาก จำเป็นต้องใช้วิธีผลิตในแบบเลี้ยงเชื้อนอกห้องปฏิบัติการ วิธีผลิตแบบนี้ใช้แบคทีเรียสังเคราะห์แสงจะต้องทนสภาพอุณหภูมิสูงได้ จึงต้องทำการคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียสังเคราะห์ที่ชอบอุณหภูมิสูง และผลิตก๊าซไฮโดรเจนได้มากมาทำการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความสามารถในการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากแบคทีเรียสังเคราะห์แสงที่ชอบอุณหภูมิสูงที่แยกได้จากธรรมชาติ
2. ศึกษาคุณสมบัติทางชีวเคมีบางประการของเชื้อแบคทีเรียนี้ เพื่อทำการวินิจฉัย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved