

ปัจจุบันการออกแบบหอทำน้ำเย็นไม่มีมาตรฐานและผู้ออกแบบที่รู้วิธีการออกแบบของโรงงาน ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบหรือบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายหอทำน้ำเย็นไม่เข้าใจถึงแนวคิดและทฤษฎีการออกแบบหอทำน้ำเย็น

ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาและพัฒนาการออกแบบหอทำน้ำเย็นชนิดลมดูดไหลแบบสวนทาง โดยศึกษาจากทฤษฎีการถ่ายเทความร้อน , การถ่ายโอนมวลและสถาบันหอทำน้ำเย็น (CTI) เพื่อใช้หาขนาดแผงขยายฟิล์มน้ำ , บานเกล็ดช่องลมทางเข้า , แผงกันละอองน้ำ , ตัวเรือนหอทำน้ำเย็น , ปล่องปล่องลม , ใบพัดลมและจำนวนใบพัดลม รวมถึงกำลังม้าเบรคมอเตอร์ สำหรับหอทำน้ำเย็นอุตสาหกรรมและได้เปรียบเทียบกับการออกแบบของโรงงาน

จากการเปรียบเทียบ การออกแบบในงานวิจัยและการออกแบบของตัวแทนจำหน่ายผลการออกแบบที่ได้จากงานวิจัยมีค่าเท่ากับหรือใกล้เคียงกับผลของการออกแบบจากโรงงานซึ่งพิจารณาค่าแล้วสามารถยอมรับได้ ในที่สุดงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบและทำให้เข้าใจทฤษฎีพื้นฐานในการออกแบบหอทำน้ำเย็นชนิดลมดูดแบบไหลสวนทางและทำให้ผู้ออกแบบมีความมั่นใจในวิธีการคำนวณและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

Currently , The design of cooling tower is not standard and the designers has known how to the original manufacturing design , which follows up the user program softwares or dealers of cooling tower without the understanding of concepts and principles.

Therefore, the main objective of this thesis was to study and developed the design of counter flow cooling tower by following principles of heat and mass transfer and CTI standards mutually, in order to determine the size of fill, inlet louver, drift eliminator, tower casing, fan stack, blades and number of blades and including fan motor horsepower for industrial cooling tower and compare with original design of manufacturers.

The comparison of the design in this thesis and the original design of dealers, it can be seen that the results of design in this thesis are approximately equal to the results of original design and considered acceptable. Finally, this thesis could be the basic for design and enhances the understanding of the basical principles of counter-flow cooling tower design and also gives the designer confidence in the procedure of calculations and applications.