

การวิจัย  
**Load Factor** สำหรับตู้แรงไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก  
**Coincidence Factor** ระหว่างตู้แรงไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยและตู้แรงประเภทอื่น  
 และ  
**Diversity Factor** ระหว่างตู้แรงไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัย

Investigation  
 of  
 Small Residential Class Load Factor  
 Interclass & Intra-class Coincidence Factor  
 and  
 Diversity Factor Between Distribution Transformers.



โดย

นายสมศักดิ์ ปัทมวี วิศว.บ.

001934

วิชาพิเศษ  
 เป็นส่วนประกอบของวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์  
 ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 แผนกวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

พ.ศ. ๒๕๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้ เป็น  
ส่วนประกอบการศึกษา ตามระเบียบมหาวิทยาลัย

.....  
.....  
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจพิจารณา

- ..... *พลเรือเอก* ..... ประธานกรรมการ
- ..... *อ.ดร. อ.ดร.* ..... กรรมการ
- ..... อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร. ..... กรรมการ
- ..... ..... กรรมการ
- ..... ..... กรรมการ

ศาสตราจารย์ ..... *อ.ดร. อ.ดร.* .....

วันที่ 14 เดือน ..... พ.ศ. 2570.

บทที่ ๖

การวัดค่า Load factor สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก  
 ตั้งจากที่ได้ Load curve ขึ้นเป็น Daily load characteristics ซึ่งยติที่ใคร  
 จะเป็นที่ตั้งจากที่ต่างของกราฟใช้ไฟฟ้าของแต่ละบ้านนั้น แล้วนำค่าความแตกต่าง  
 Load factor โดยเฉลี่ยที่คำนวณข้างนี้ จาก Characteristics เปรียบเทียบ  
 จะได้อัตราการใช้ไฟฟ้าของแต่ละราย บ้านประเภท Coincidence factor  
 และ Diversity factor ระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าในระบบใช้ไฟฟ้าในหมู่บ้าน  
 บ้านอยู่อาศัยเปรียบเทียบกับบ้านประเภท Coincidence factor และ Diversity  
 factor ระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้าในระบบใช้ไฟฟ้าในหมู่บ้านประเภทอื่น ได้ค่า  
 ระหว่างบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็กและขนาดธรรมดา.

ในการหา Losses in secondary distribution circuits นี้ ได้  
 ค่าการวัดจากหม้อแปลงไฟฟ้าในระบบใช้ไฟฟ้าในหมู่บ้านประเภทอื่นไว้ก่อน.



ทั่วถึงปริมาณมากขึ้นเรื่อง .. การใช้ค่า Load Factor .. ค่าที่ผู้ใจใช้ให้ที่ประเภทของ  
 .. .. .. ค่าที่ขนาดได้ Coincidence Factor .. ระหว่างผู้ใจใช้ให้  
 .. .. .. ประเภทเดียวกันและค่าประสิทธิ และ Diversity Factor ..  
 .. .. .. ระหว่างขนาดของจำนวนกระแสไฟฟ้า ..  
 ฝั่ง .. .. .. ความยาวตัวลี้ .. ฝั่ง .. .. ..  
 แผนการ .. .. .. วิศวกรผู้ใจใช้ .. .. ..  
 วันที่ .. ๑๑ .. เดือน .. พฤษภาคม .. พ.ศ. .. ๒๕๑๑ ..

**บทคัดย่อ**

การใช้ค่า Load factor ค่าที่ผู้ใจใช้ให้ที่ประเภทของค่าที่ขนาดได้  
 ทั่วถึงปริมาณมากขึ้นเรื่อง .. จากที่ Load curve ขึ้นเป็น Daily load characteristics  
 ซึ่งคนที่ใจใช้จะเป็นค่าที่ได้จากที่ต่าง ๆ ของการใช้ไฟฟ้าของผู้ใจใช้ให้ที่ประเภทที่ แล้วนำมา  
 วิศวกรค่า Load factor ใจใช้จะเป็นที่รวมใจอย่างหนึ่ง จาก Characteristics  
 ฝั่งที่ขึ้น จะใจใช้ที่งานให้ที่สูงสุดของกระแสไฟฟ้าที่ขนาดเวลา Coincidence  
 factor และ Diversity factor ระหว่างขนาดของ .. ที่จำนวนกระแสไฟฟ้าใจใช้  
 ผู้ใจใช้ให้ที่ประเภทของค่าที่ขึ้นเดียวกันนี้เหมือนกัน ค่าที่ Coincidence factor และ  
 Diversity factor ระหว่างขนาดของ .. ที่จำนวนกระแสไฟฟ้าใจใช้ที่ขนาดของค่าที่ต่าง  
 ประเภทกัน ใจใช้ให้ที่ระหว่างขนาดของค่าที่ขนาดได้และขนาดของขนาด

ในการศึกษา Losses in secondary distribution circuits  
 ขึ้น ใจใช้ให้ที่การที่ขนาดของขนาด .. ที่จำนวนกระแสไฟฟ้าใจใช้ให้ที่ประเภทเดียวกันนี้ใจใช้

**Thesis Title: INVESTIGATION OF SMALL RESIDENTIAL CLASS LOAD FACTOR,  
INTERCLASS & INTRACLASS COINCIDENCE FACTOR AND DIVERSITY FACTOR  
BETWEEN DISTRIBUTION TRANSFORMERS.**

**Name: Mr. Ponsak Buasrao. Department: Electrical Engineering.**

**Date: April 10, 1967.**

---

**ABSTRACT**

In determining small residential class load factor, the results obtained from average daily load characteristic curves plotted by recording daily power demand in each residence were interesting. From these characteristics, coincidence factor and diversity factor between transformers under this condition can be determined accordingly. A mutual coincidence factor between small class residential and normal class residential transformers was also determined.

Measurement of losses in secondary distribution circuits by transformers were also taken.

---

## สารบัญ

	หน้า
บทนำ	ก
คำนำ	๐
บทนำ	๒
บทที่ ๑ ทฤษฎี	
๑.๐ Electrical Load	๑
๑.๑ Demand	๐
๑.๒ Maximum Demand	๑
๑.๓ Time Intervals	๔
๑.๔ Load Factor	๕
๑.๕ Diversity and Coincidence Factor	๖
๑.๖ Losses in Distribution System	๘
๑.๗ Loss Factor	๘
บทที่ ๒ การศึกษาระบบไฟฟ้า Load Studies	
๒.๐ วัตถุประสงค์ในการศึกษา Load Studies	๑๓
๒.๑ วิธีทำ Load Test	๑๖
๒.๒ ชนิดของ Sample	๑๗
๒.๓ วิธีเลือก Sample	๑๖
บทที่ ๓ การเก็บข้อมูลและสถิติในระบบ	
๓.๐ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	๑๗
๓.๑ การเก็บข้อมูลและสถิติในระบบ	๑๖
๓.๒ การควบคุมปริมาณในระบบ	๑๗

บทที่ ๘ การวัดและประสิทธิภาพ

๘.๑ การหา Load Factor ของตู้ใช้ไฟฟ้าประเภทตู้  
 อากาศเย็น .....

๘.๒ การหา Coincidence Factor ระหว่างตู้ใช้ไฟฟ้า  
 ประเภทเครื่องปรับอากาศ Diversity Factor ระหว่าง  
 ตู้ปรับอากาศประเภทตู้ใช้ไฟฟ้าของตู้ใช้ไฟฟ้าประเภท  
 อากาศเย็นกับตู้ใช้ไฟฟ้า .....

๘.๓ การหา Coincidence Factor ระหว่างตู้ใช้ไฟฟ้า  
 ประเภทอื่น .....

๘.๔ การหาค่าของ Load Factor และ Coincidence  
 Factor .....

๘.๕ การหาค่าของ Coincidence Factor และจำนวนตู้  
 ใช้ไฟฟ้า .....

๘.๖ Losses in Secondary Distribution Circuits .....

บทที่ ๙ อุปกรณ์แรงดันและ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก การหาการกระจายใช้ไฟฟ้าประเภทตู้ปรับอากาศเย็น  
 ชนิด ก ชุดที่ ๑ .....

ภาคผนวก ข การหาการกระจายใช้ไฟฟ้าประเภทตู้ปรับอากาศเย็น  
 ชนิด ก ชุดที่ ๒ .....

ภาคผนวก ค การหาการกระจายใช้ไฟฟ้าประเภทตู้ปรับอากาศเย็น  
 ชนิด ก ชุดที่ ๑ .....

ภาคผนวก ง การหาการกระจายใช้ไฟฟ้าประเภทตู้ปรับอากาศเย็น  
 ชนิด ก ชุดที่ ๒ .....

	หน้า
ภาคผนวก จ. ตารางของภาระการไฟฟ้าที่ใช้ในระบบจ่ายไฟฟ้า ขนาดแรงดัน ๑๑๕ kv ..... ๑๑๖	๑๑๖
ภาคผนวก ฉ. ตารางของภาระการไฟฟ้าที่ใช้ในระบบจ่าย ไฟฟ้า ๑๑๕ kv ..... ๑๑๗	๑๑๗
ภาคผนวก ช. ตารางของภาระการไฟฟ้าที่ใช้ในระบบจ่าย ไฟฟ้า ๑๑๕ kv ..... ๑๑๘	๑๑๘
ภาคผนวก ค. ตารางของภาระการไฟฟ้าที่ใช้ในระบบจ่าย ไฟฟ้า ๑๑๕ kv ..... ๑๑๙	๑๑๙
บรรณานุกรม .....	๑๒๐





สารบัญ

หน้า

ตารางที่ ๔.๑.๐	ความคงการปฏิบัติงานให้ทันของตู้ใจให้ทันประมาณ ของสารสีขนาดเล็ก .....	๒๕
ตารางที่ ๔.๑	ดัชนีงานให้ทันของตู้, ดัชนีงานให้ทันเฉลี่ยและ Daily Load factor ของตู้ใจให้ทันประมาณของสารสี ขนาดเล็ก .....	๒๖
ตารางที่ ๔.๑.๒	ดีไอทีของตู้ใจให้ทันภายในเวลา ๒๘ ชั่วโมง	๔๖
ตารางที่ ๔.๒.๐	Goodness factor ระหว่างตู้ใจให้ทันประมาณ ของสารสีขนาดเล็ก .....	๔๗
ตารางที่ ๔.๓.๐	Goodness factor ระหว่างสารสีขนาดเล็ก และสารสีใหญ่ ปริมาณของสารสี ๔๘๐๕ .....	๕๐
ตารางที่ ๔.๓.๒	Goodness factor ระหว่างสารสีขนาดเล็ก และสารสีใหญ่ ปริมาณของสารสี ๔๐๐๐ .....	๕๑
ตารางที่ ๔.๓.๐	Goodness factor ระหว่างสารสีขนาดเล็ก และสารสีใหญ่ .....	๕๒
ตารางที่ ๔.๔.๐	ปริมาณสารสีที่ใจให้ทัน Load factor ระหว่าง ๕ - ๑๖ กรัม .....	๕๕
ตารางที่ ๔.๔.๒	ปริมาณสารสีที่ใจให้ทัน Load factor ระหว่าง ๑๑ - ๑๕ กรัม .....	๕๖
ตารางที่ ๔.๔.๐	ปริมาณสารสีที่ใจให้ทัน Load factor ระหว่าง ๑๒ - ๑๖ กรัม .....	๕๖
ตารางที่ ๔.๔.๔	ปริมาณสารสีที่ใจให้ทัน Load factor ระหว่าง ๒๑ - ๒๕ กรัม .....	๕๗

ตารางที่ ๔.๔.๕	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๖๕-๗๕ กลุ่มที่ ๑ .....	๖๕
ตารางที่ ๔.๔.๖	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๗๖-๘๕ กลุ่มที่ ๑ .....	๖๕
ตารางที่ ๔.๔.๗	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๘๖-๘๘ กลุ่มที่ ๑ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๘	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตั้งแต่ ๘๘ ถึง ๙๖ ไม่ กลุ่มที่ ๑ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๙	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๑๐๐-๑๐๕ กลุ่มที่ ๒ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๐	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๑๐๖-๑๑๕ กลุ่มที่ ๒ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๑	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๑๑๖-๑๒๕ กลุ่มที่ ๒ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๒	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๑๒๖-๑๓๕ กลุ่มที่ ๒ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๓	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๑๓๖-๑๔๕ กลุ่มที่ ๒ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๔	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตั้งแต่ ๑๔๕ ถึง ๑๖๕ ไม่ กลุ่มที่ ๒ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๕	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๑๖๖-๑๗๕ กลุ่มที่ ๑ .....	๖๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๖	ปริมาณอากาศที่ไหลเข้า Load factor ตาราง ๑๗๖-๑๘๕ กลุ่มที่ ๑ .....	๖๖

ตารางที่ ๔.๔.๑๗	ปริมาณค่าสัมประสิทธิ์โหลดที่มี Load factor. ตาราง ๑๑-๑๑๖	
	กลุ่มที่ ๑ .....	๓๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๘	ปริมาณค่าสัมประสิทธิ์โหลดที่มี Load factor ที่ ๒๓ ๕๐% ขึ้น	
	ไป กลุ่มที่ ๑ .....	๓๖
ตารางที่ ๔.๔.๑๙	ปริมาณค่าสัมประสิทธิ์โหลดที่มี Load factor ตาราง ๒๔-๑๑๖	
	กลุ่มที่ ๑ .....	๓๖
ตารางที่ ๔.๔.๒๐	ปริมาณค่าสัมประสิทธิ์โหลดที่มี Load factor ที่ ๒๓ ๕๐% ขึ้น	
	ไป กลุ่มที่ ๑ .....	๓๖
ตารางที่ ๔.๔.๒๑	ปริมาณค่าสัมประสิทธิ์โหลดที่มี Load factor ตาราง ๒๕-๑๑๖	
	กลุ่มที่ ๑ .....	๓๖
ตารางที่ ๔.๔.๒๒	ปริมาณค่าสัมประสิทธิ์โหลดที่มี Load factor ตาราง ๑๑-๑๑๖	
	กลุ่มที่ ๑ .....	๓๖
ตารางที่ ๔.๔.๒๓	ปริมาณค่าสัมประสิทธิ์โหลดที่มี Load factor ที่ ๒๓ ๕๐% ขึ้น	
	ไป กลุ่มที่ ๑ .....	๓๖
ตารางที่ ๔.๔.๒๔	การเปรียบเทียบ Load factor $\mu$ & Coincidence	
	factor .....	๓๖
ตารางที่ ๔.๕๐	ผลการทดลองเกี่ยวกับความสัมพันธ์	๔๓
ตารางที่ ๔.๕๑	Losses in secondary distribution circuits	๔๓
ตารางที่ ๔.๕๒	เปรียบเทียบการไหลไฟฟ้าในทุกระดับแรงดันสูงและต่ำในเวลา ๒๔ ชั่วโมง	๔๔





**กระทรวงศึกษาธิการ**

		๑
รูปที่ ๑.๑.๐	การบันทึก Demand ในวงจรเวลาหนึ่งๆ .....	๒
รูปที่ ๑.๑.๑	Hypothetical Step Function Load Cycle for Establishing the Limits of Loss Factor as a Function of Load Factor .....	๓
รูปที่ ๑.๑.๒	Curves of Loss Factor as a Function of Load Factor .....	๔
รูปที่ ๑.๑.๓	ลักษณะการทำงานของ Portable recording demand meter .....	๕
รูปที่ ๑.๑.๔	ลักษณะการทำงานของ Portable recording demand meter .....	๖
รูปที่ ๑.๑.๕	ลักษณะของ Portable recording demand meter ที่มี Chart แสดงการวิ่งของเข็ม .....	๗
รูปที่ ๑.๑.๖	ลักษณะของ Driving coil และ Retarding coil ภายใน Portable recording demand meter	๘
รูปที่ ๑.๑.๗	การติดตั้งเครื่องมือสำหรับ 1 เฟส Load มัดไว้ C.T. และ P.T.	๙
รูปที่ ๑.๑.๘	การติดตั้งเครื่องมือสำหรับ 1 เฟส Load มัดไว้ P.T.	๑๐
รูปที่ ๑.๑.๙	Recording demand meter มีสองวงจรถึงเป็นขั้วต่อ	๑๑
รูปที่ ๑.๑.๑๐	Re-br. meter ๓ เฟส Load มีขั้วต่อทั้งสี่ขั้วเป็นขั้วต่อ	๑๒
รูปที่ ๑.๑.๑๑	Load curve of Small class residence รูปที่ ๑	๑๓
รูปที่ ๑.๑.๑๒	----- ditto ----- " ๒	๑๔
รูปที่ ๑.๑.๑๓	----- ditto ----- " ๓	๑๕
รูปที่ ๑.๑.๑๔	----- ditto ----- " ๔	๑๖

รูปที่ ๔.๑๕	Load curve of Small class residences	รูปที่ ๕	๑๓
๐ ๔.๑.๖	— ditto —	รูปที่ ๖	๑๓
๐ ๔.๑.๗	Modified load curve	รูปที่ ๗	๑๓
๐ ๔.๑.๘	— ditto —	๐ ๖	๑๓
๐ ๔.๑.๙	— ditto —	๐ ๖	๑๓
๐ ๔.๑.๑๐	— ditto —	๐ ๖	๑๓
๐ ๔.๑.๑๑	— ditto —	๐ ๖	๑๓
๐ ๔.๑.๑๒	— ditto —	รูปที่ ๑๒	๑๓
๐ ๔.๑.๑๓	Load factor ของตู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก		๑๔
๐ ๔.๒.๐	ความสัมพันธ์ของ Coincidence factor และ Load factor		๑๔
รูปที่ ๔.๒.๐	ความสัมพันธ์ของ Coincidence factor และจำนวนตู้ใช้ไฟฟ้า		๑๕



ตู้ใจใส่ห้าประเภทตามข้อมูลปริมาณเด็ก เป็นประเภทหนึ่งของตู้ใจใส่ห้าประเภท ๔ ประเภทคือการใส่ห้าหลอดวง โกลเมกไว้ ดังนี้

- ก. ประเภทที่ ๑ ตู้ใจใส่ห้าประเภทตามข้อมูลปริมาณเด็ก
- ข. ๒ ขนานข้อมูลปริมาณเด็ก
- ค. ๓ กระเบื้องและหลอดสารธรรมชาติ
- ง. ๔ กระเบื้องและหลอดสารธรรมชาติใหญ่
- จ. ๕ ขวดวาง

ตู้ใจใส่ห้าประเภทตามข้อมูลปริมาณเด็ก เป็นประเภทที่สนใจประเภทหนึ่ง เพราะมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลง Characteristics ของ System load

ตู้ใจใส่ห้าประเภทตามข้อมูลปริมาณเด็ก คือตู้ใจใส่ห้าเครื่องแรงสว่างและหลอดไฟต่าง ๆ ภายในเขมา รวมทั้งยังมีบริเวณสถานีเกี่ยวกับเทคนิ ใจใส่ห้าโดยเฉลี่ยแต่รายละเอียดไม่เกิน ๒๕ หลอดหลอดหลอด จึงมีแนวโน้มว่าขนาดมากและทั่วไปในเขตการจ่าย ไฟฟ้าของการใส่ห้าหลอด

การทดลอง รวมทั้งการติดตั้ง เครื่องมือและประจวบผล เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๐๘ จนถึงเดือนมีนาคม ๒๕๐๙ รวมเวลา ๖ เดือน เครื่องมือที่ติดตั้งอยู่ในจากกองกลางไฟห้าและยังมีเครื่องมือของกองการใส่ห้าหลอด

วิสัยทัศน์เรื่องนี้ ได้มีความช่วยเหลือจาก ดร. อนันต์ อธิวัฒน์ อาจารย์มหาวิทยาลัยจากวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ และนักวิชาการวิจัย และการเขียนวิสัยทัศน์เรื่องนี้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ได้มีความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของกองกลางไฟห้าและกองจ่ายไฟฟ้า การใส่ห้าหลอด จึงสามารถดำเนินการตามแผนงานได้ ในที่สุด



บทนำ

การไหลที่แท้จริงของผู้นี้ไหลที่ประเภทยานที่มากเต็มมี ทางกับการไหลที่แท้จริง  
ผู้นี้ไหลที่ประเภทยานอื่น ๆ มาก เพราะผู้นี้ไหลที่ประเภทยานอื่น ๆ มากในขณะไหลที่แท้จริงในลักษณะ  
ตรงเท่านั้น ซึ่งจะไหลมากก็เฉพาะในขณะที่มีความเร็วและความถี่ ความเร็วและความถี่ที่แท้จริง  
นั้น ผู้นี้ไหลที่ประเภทยานอื่น ๆ ที่ในบริเวณใกล้เคียงกับ การรวมการ  
ไหลที่ประเภทยานอื่น ๆ ก็จะใกล้เคียงกับการไหลที่แท้จริงของผู้นี้ไหลที่ประเภทยานอื่น ๆ

ลักษณะการไหลที่แท้จริงโดยทั่วไป แสดงโดย Load curve ซึ่งแสดงการเปลี่ยนแปลง  
ของ Power demand ที่อยู่ในระยะเวลาหนึ่ง ๆ ในวันหนึ่ง ๆ และแสดง Maximum demand  
ในค่าไฟฟ้า Load factor, diversity factor และอื่น ๆ ได้ Load curve ของยานยนต์  
อาจมีขนาดแตกต่างกัน การเปลี่ยนแปลงของ Load curve ของยานยนต์ หรือระหว่างวัน  
Load characteristics ที่ถือว่าเป็นลักษณะสำคัญของยานยนต์ประเภทยานอื่น ๆ ในทางปฏิบัติ เมื่อเราพิจารณา  
มีการไหลที่แท้จริงมากที่สุดและสูงสุดของผู้นี้ โดยการหา load โดยเฉลี่ยของวันได้ทั้งหมดนี้ในลักษณะที่  
การไหลที่แท้จริงที่สุด จะเป็นส่วนหนึ่งของลักษณะการไหลที่แท้จริงได้ เพราะจะสมมติขึ้นเกิดจากเหตุการณ์  
ที่เกิดขึ้นจริงในภาค

การไหลที่แท้จริงของผู้นี้ไหลที่ประเภทยานอื่น ๆ มีผลต่อการคิดค่าการประปาที่แท้จริง อันเนื่อง  
จากความต้องการการไหลที่สูงสุดของผู้นี้ในระยะเวลาหนึ่ง เวลาเป็นส่วนสำคัญมากในการหา Load factor  
และ Coincidence factor ทั้งสองนี้ มีส่วนเข้าไปเกี่ยวข้องกับวิธีการคิดค่าการ  
การประปาที่แท้จริง Factor ที่กล่าวมาทั้งหมดไปใช้ในการวิเคราะห์การประปาที่แท้จริงของผู้นี้ไหลที่ประ  
เภทยานอื่น ๆ ในการศึกษาอัตราการการประปาที่แท้จริงและเศรษฐกิจของผู้นี้ไหลที่ประเภทยานอื่น ๆ  
การคิดค่าการประปาที่แท้จริงที่เหมาะสมและยุติธรรม ทางด้านวิศวกรรม การประปาที่แท้จริง System  
planning (การประปา Generation, transmission และ distribution) ของยานยนต์  
ในการหาการจ่ายการประปาที่แท้จริง ในลักษณะที่แท้จริงนี้เป็นการไหลที่แท้จริงที่มีการจ่ายการ  
ประปาที่แท้จริง เป็นตัวชี้วัดที่ชี้ให้เห็นว่าผู้นี้ไหลที่ประเภทยานอื่น ๆ ได้เต็มที่มีค่า