อิทธิพลของขนาดมิติและความชะลูดของอาคารที่มีต่อแรงภายในของโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้แรงลม

Influence of the Dimensions and Slenderness of Buildings on the Internal Forces of Reinforced Concrete Building Structures under Wind Loads

ภาคภูมิ เล็กสมบูรณ์ไชย[1] ชูชัย สุจิวรกุล[2,*] และ เอนก ศิริพานิชกร[3]

[1] ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
[2] สาขาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
[3] สำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
**Corresponding author; E-mail address: chuchai.suj@kmutt.ac.th*

บทคัดย่อ

)

)

Abstract

. . . / .

. /

)

)

. . . -

/ /

/

. .) . /

.) .) /)))

. . . - .

/ / /

)

/

)

. . . - .) . . . -) / /)

/

.

. . . -

. - . . /

/ / /) . . . -

.

/ /

. . . -

/

, , /) . . . - .

) .) .

. . . - . - . . /)

/ /

/))

. . . -

)

,)

,

)

:)

)

1. บทนำ

/ / .

/ // .

/ /

. . . - / - /

/ /

. . . -

/ /

/ // . .

ตารางที่ 1

ความสูงของอาคารหรือส่วนของอาคาร			หน่วยแรงลมอย่างน้อย กิโลปาสคาล (กก. ต่อ ตร.ม.)
. . -			- - -
/ . -		/-	- - -
	/-	-	. / . /-
	-		. . -

/

/ //

-

/

.)- - -

/

.

ตารางที่ 2

ความสูงของอาคารหรือส่วนของอาคาร			หน่วยแรงลมอย่างน้อย กิโลปาสคาล (กก. ต่อ ตร.ม.)
.	10		0.60 (60)
/	10	20	0.80 (80)
	20	40	1.2 (120)
	40		1.6 (160)

ตารางที่ 3

ความสูงของอาคารหรือส่วนของอาคาร			หน่วยแรงลมอย่างน้อย กิโลปาสคาล (กก. ต่อ ตร.ม.)
.	10		1.0 (100)
2.	10	20	1.2 (120)
3.	20	40	1.6 (160)
4.	40		1.6 (160)

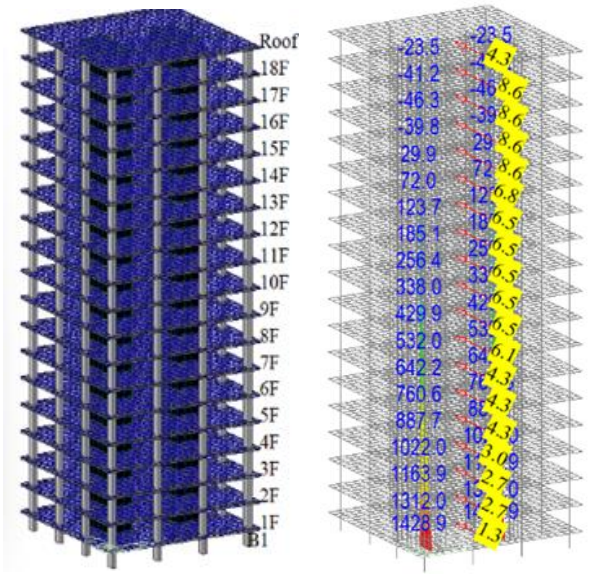
3. การดำเนินงานวิจัย

3.1 มาตรฐานแรงลมที่เกี่ยวข้อง

3.2 แบบจำลองโครงสร้าง

3.3 สมมุติฐานการวิเคราะห์โครงสร้าง

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย



รูปที่ 1

3.4 ขั้นตอนการวิจัย

. .

- .

/

. . . -

/ / .

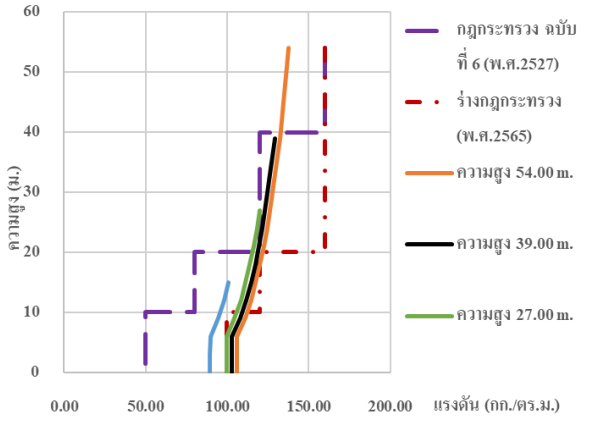
/

4. ผลการวิจัย

4.1 แรงกระทำทางด้านข้างต้นลมและท้ายลม

. .

. . . -



รูปที่ 2

. . .

-

/

/ / /

- . . - , /

/ .-- . - , /

/ /

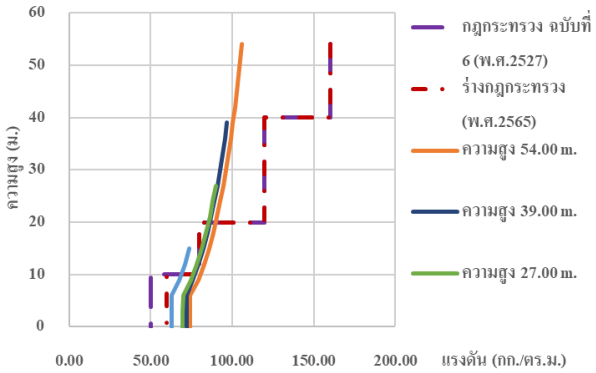
. . . -

/ /

/ . /

. . .

-



รูปที่ 3

. . -

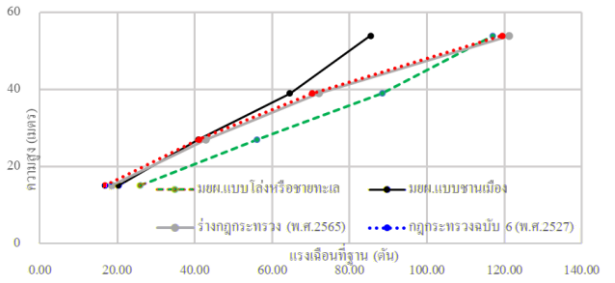
/ / /

/ /

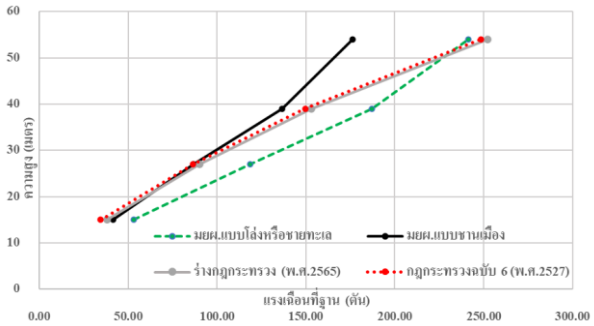
- . - , /

-

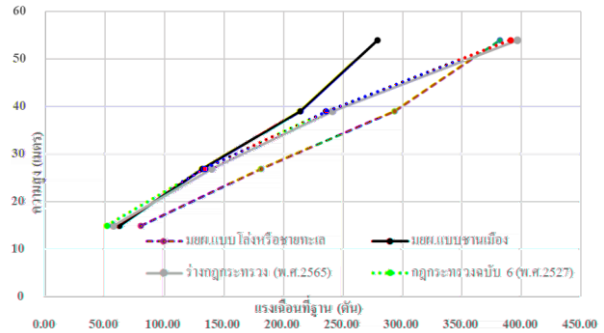
4.3 ผลของค่าแรงเฉือนที่ฐานของอาคาร



รูปที่ 7



รูปที่ 8



รูปที่ 9

. . . -

- - - .

/ / /

5. สรุปผลการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2527) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522,

มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร (มยผ 1311-50),

“หน่วยแรงลมสำหรับการออกแบบอาคารสูงในประเทศไทย”,

การเปรียบเทียบผลกระทบด้านราคาของโครงสร้างอาคารสูงที่ออกแบบต้านแรงลมตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง,

ผลกระทบรูปผังโครงสร้างอาคารกับพฤติกรรมรับแรงลม,

Jounal of Wind Engieering and Industrial Aerodynamic,

“Analysis and Design of Diagrid Structural System for High Rise Steel Building”,

Engineering Structure,

)

Engineering Structure,) . / . .

. -)) /- -

) *Journal of Constructional Steel Research,*

) -