การเรียงลำดับ และการเยื้อง

เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้นในการจัดเล่ม จึงขออธิบายการเรียงลำดับ และการเยื้องเพิ่มเติม ซึ่งจะทำให้การเรียงหัวข้อง่ายขึ้นและตรวจสอบได้ง่ายกว่าเดิม (ตัวอย่างแนบท้าย)

การเรียงลำดับ หัวข้อ ตาราง ภาพ

บทที่ 1 หัวข้อใหญ่ (บทที่ 1 หัวข้อใหญ่ที่ 1)

1.1 xxxxxxxxxx

1.2 xxxxxxxxxxx

ตาราง ใส่คำขึ้นต้น ตารางที่ เช่น ตารางที่ 1.1 xxxxx (บทที่ 1 ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1.2 xxxxx (บทที่ 1 ตารางที่ 2)

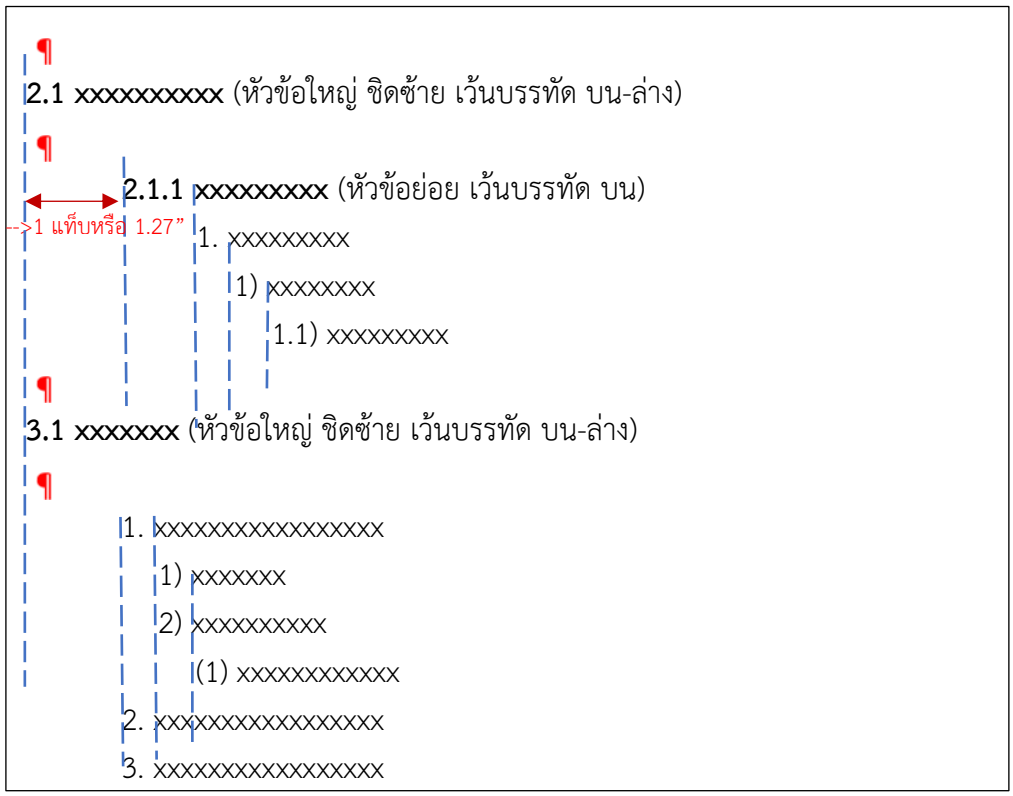
ตารางที่ 4.1 xxxxx (บทที่ 4 ตารางที่ 1)

ภาพ ใส่คำขึ้นต้น ภาพที่ เช่น ภาพที่ 2.1 xxxxx (บทที่ 2 ภาพที่1)

ภาพที่ 4.5 xxxxx (บทที่ 4 ภาพที่5)

การเยื้องเลขข้อ

-ตัวอย่าง- การเยื้องจากหัวข้อใหญ่ 1 แท็ป หรือ 1.27นิ้ว และหัวข้อย่อยถัดไปจะตรงกับตัวอักษรแรกของหัวข้อ



-ตัวอย่าง เลขหน้าหัวข้อ-

สัญลักษณ์ ¶ หมายความว่า มีเว้น 1 บรรทัด

บทที่ 1

¶

บทนำ¶

¶

¶

โดยในบทนำได้กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขอบเขตการวิจัย และสมมุติฐานการวิจัย ตามลำดับ¶

¶

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา¶

¶

ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมธรรมชาติทั้งโลกมีแนวโน้มถูกทำลาย เพื่อนำวัสดุจากธรรมชาติมาผลิตเป็นวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างมากขึ้นตามประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะขั้นตอนการผลิตส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์หลายรูปแบบ วัสดุก่อสร้างระดับมหภาคที่ใช้

บทที่ 4

¶

ผลการวิจัย¶

¶

¶

โดยในบทนี้ได้กล่าวถึง องค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติทางกายภาพ คือ หน่วยน้ำหนัก และการไหลแผ่ คุณสมบัติทางกล คือ กำลังรับแรงอัด กำลังรับแรงดัด การโก่งตัว และความสามารถในการดูดซับพลังงาน และโครงสร้างจุลภาค คือ ถ่ายภาพขยาย ของจีโอโพลิเมอร์มอร์ต้าร์เสริมเส้นใยโพลีโพรพิลีน และเส้นใยเหล็ก ตามลำดับ¶

¶

4.1 คุณสมบัติของวัสดุ¶

¶

→ **4.1.1 องค์ประกอบทางเคมี**¶

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้าลอย จากห้องปฏิบัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีวิเคราะห์ Wavelength Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometry พบว่ามีปริมาณร้อยละโดยน้ำหนักของไอออนออกไซด์ธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ซิลิกอนไดออกไซด์ (SiO_2), แคลเซียมออกไซด์ (CaO), อะลูมินาไตรออกไซด์ (Al_2O_3) และเฟอร์

-ตัวอย่าง ตารางที่-

สัญลักษณ์ ¶ หมายความว่า มีเว้น 1 บรรทัด

¶

ตารางที่ 2.1 ข้อกำหนดทางเคมีของปอซโซลาน ตามมาตรฐาน ASTM C618 ¶

ข้อกำหนดทางเคมี	ชั้นคุณภาพ		
	N	F	C
ผลรวมของซิลิกอนไดออกไซด์ (SiO_2) อะลูมิเนียมออกไซด์ (Al_2O_3) เฟอริกออกไซด์ (Fe_2O_3) ไม่น้อยกว่าร้อยละ	>70	>70	50 – 70
ซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ (SO_3) ไม่เกินร้อยละ	4	5	5
ปริมาณความชื้นไม่เกินร้อยละ	3	3	3
การสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการเผา (LOI) ไม่เกินร้อยละ	10	6	6
ปริมาณอัลคาไลน์สูงสุดเมื่อเทียบเท่ากับ Na_2O ไม่เกินร้อยละ	1.5	1.5	1.5

หมายเหตุ → 1. ปอซโซลานชั้นคุณภาพ N เป็นปอซโซลานธรรมชาติ ¶
2. สามารถใช้เถ้าลอยชั้นคุณภาพ F ที่มีการสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการเผาสูงถึงร้อยละ 12 ได้ถ้ามีผลของการใช้งานหรือผลของการทดสอบที่เชื่อถือได้ ¶

¶

ที่มา: ธนากร ภูเงินขำ, 2557. ¶

¶

¶

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้าลอย ¶

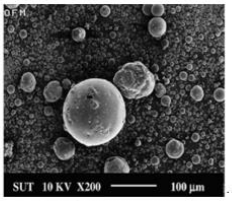
¶

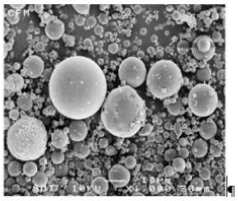
ชื่อออกไซด์	ปริมาณธาตุ (ร้อยละโดยน้ำหนัก)*
ซิลิกอนไดออกไซด์ (SiO_2)	31.20
แคลเซียมออกไซด์ (CaO)	22.40
อะลูมิน่าไตรออกไซด์ (Al_2O_3)	15.01
เฟอร์ริกไตรออกไซด์ (Fe_2O_3)	12.90
ซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ (SO_3)	3.92
แมกนีเซียมออกไซด์ (MgO)	2.20
โปรตัสเซียมออกไซด์ (K_2O)	2.03
โซเดียมออกไซด์ (Na_2O)	1.63
ออกไซด์อื่น ๆ	1.04
ปริมาณความชื้น	2.30
การเสียน้ำหนักจากการเผา (LOI %)	5.37

*1. ปริมาณธาตุโดยวิธี Theoretical Formulas, "Fundamental Parameter Calculation" ¶
2. ปริมาณธาตุที่วิเคราะห์ได้คำนวณค่าให้อยู่ในรูป oxide ของธาตุนั้น ๆ ¶
3. โดยรายงานผลทดสอบการวิเคราะห์จากศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ¶
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (รายงานเลขที่ 642309-5062) ¶

-ตัวอย่าง ภาพที่-

สัญลักษณ์ ¶ หมายความว่า มีเว้น 1 บรรทัด





.....(ก) เถ้าลอยธรรมดา → → → .....(ข) เถ้าลอยคัดขนาด¶

¶

ภาพที่ 2.7 เถ้าลอยแม่เมาะจังหวัดลำปาง¶

¶

ที่มา: Prinya Chindaprasirt, et al., 2007.¶

¶

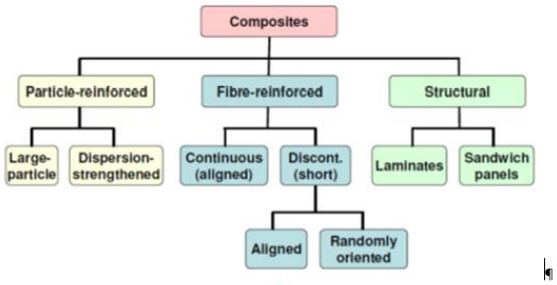
ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดทางกายภาพของเถ้าลอย ตามมาตรฐาน ASTM C618¶

¶

ข้อกำหนดทางกายภาพ	ชั้นคุณภาพ		
	N	F	C

วัสดุเชิงประกอบ แบ่งตามลักษณะการเสริมแรงเป็น 3 ประเภท ได้แก่ วัสดุเชิงประกอบเสริมแรงด้วยอนุภาค (Particle Reinforced Composite) วัสดุเชิงประกอบเสริมแรงด้วยเส้นใย (Fiber Reinforced Composite) และวัสดุเชิงประกอบเสริมแรงด้วยโครงสร้าง (Structural Composite) ดังแสดงในภาพที่ 2.10 และ 2.11¶

¶



¶

ภาพที่ 2.10 ประเภทวัสดุเชิงประกอบ¶

¶

ที่มา: สุภาสินี ลิมปานุภาพ, 2555.¶

¶

