



เสือ ซีเมนต์

ผลิตภัณฑ์

เสือ ซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ผสม ก่อ ฉาบ เท
เสือ ซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ผสม ซูเปอร์ ก่อ ฉาบ เท
เสือ ซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ผสม ฉาบสูตรพิเศษ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Material Safety Data Sheet; MSDS)

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารสำคัญที่ลูกค้า ผู้ใช้งาน หรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับปูนซีเมนต์ จะต้องทำความเข้าใจข้อมูลในเอกสารชุดนี้ก่อนที่จะเริ่มใช้งาน เนื้อหาเอกสารฉบับนี้ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการจัดส่ง การจัดเก็บ การใช้งาน และการกำจัดทิ้ง

ปูนซีเมนต์ (Cement)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/บริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย (Identification of Substance/Preparation and Supplier)

ผู้ผลิต/ผู้จัดส่งสินค้า:

บริษัทเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด
เลขที่ 1 ถนนปูนซีเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

ข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์:

ปูนซีเมนต์ผสม - เสื่อ ซีเมนต์ ก่อ ฉาบ เท
ปูนซีเมนต์ผสม - เสื่อ ซีเมนต์ ฉาบสูตรพิเศษ
ปูนซีเมนต์ผสม - เสื่อ ซีเมนต์ ชูเปอร์ ก่อ ฉาบ เท

อันตรายจากสารประกอบ (Hazard Information)

2. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

ปูนซีเมนต์มีลักษณะเป็นผงสีเทาอมเขียวจนถึงสีเทาเข้ม ไม่มีกลิ่น ไม่ละลายน้ำ เมื่อนำมาผสมกับน้ำจะมีคุณสมบัติเป็นวัสดุเชื่อมประสาน นิยมใช้ในงานก่อสร้างอย่างแพร่หลาย

2.1 ลักษณะด้านเคมี

สารประกอบหลักของปูนซีเมนต์ คือ แคลเซียมซิลิเกต แคลเซียมอลูมิเนต และแคลเซียมซัลเฟต และมีสารประกอบรอง คือ อลคาไล โลหะ (Lime) และคลอไรด์ อยู่บ้างเล็กน้อย ทั้งนี้ปริมาณสารประกอบขึ้นอยู่กับวัตถุดิบและสารประกอบเพิ่มเติม เช่น เถ้าลอย (Fly Ash) หินปูน (Limestone) ตะกอนจากเตาถลุงเหล็ก (Granulated Blast Furnace Slag) เป็นต้น และ สารผสมเพิ่มที่อนุญาตให้ใส่ได้ เช่น สารช่วยย่นกระบวนการบดปูนซีเมนต์ สารกระจายกักฟองอากาศ เป็นต้น

2.2 ส่วนผสมที่เป็นอันตราย

2.2.1 ไลม์ (Lime) แคลเซียมซิลิเกต และอัลคาไล ที่มีอยู่ในปูนซีเมนต์ เป็นสารประกอบที่สามารถละลายน้ำได้ และเมื่อนำไปผสมกับน้ำจะก่อให้เกิดสารละลายที่มีคุณสมบัติเป็นด่างซึ่งอาจเป็นอันตรายได้

2.2.2 เกสของกรดอินทรีย์ในสารกระจายตัวฟองอากาศเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำได้ และเมื่อนำไปผสมกับน้ำจะเป็นตัวช่วยให้การเกิดสารละลายที่มีคุณสมบัติเป็นด่าง

3. ข้อมูลเบื้องต้นอันตราย (Hazards Identification)

3.1 เมื่อนำปูนซีเมนต์ไปผสมกับน้ำ หรือเมื่อปูนซีเมนต์ได้รับความชื้นจากการสัมผัสกับของเหลวจากร่างกาย เช่น เหงื่อ หรือ น้ำตา จะทำให้เกิดส่วนผสมที่มีคุณสมบัติเป็นด่างแก่ หากสัมผัสโดนผิวหนัง จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผิวหนังชั้นนอกและจะเข้าไปทำลายผิวหนังชั้นใน บกฏกรีธาเคมีที่ทำให้เกิดแผลไหม้ขึ้นจะค่อยๆเกิดเพิ่มขึ้น โดยอาจปราศจากความเจ็บปวดในช่วงระยะเวลาแรกๆ หากสัมผัสกับดวงตาจะก่อให้เกิดอาการระคายเคือง เป็นแผลไหม้ โดยความรุนแรงจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่สัมผัส



ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (Emergency Action)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 สัมผัสเข้าทางตา

ห้ามขยี้ตา หากใส่คอนแทคเลนส์ให้รีบถอดออก แล้วล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบจักษุแพทย์ทันที

4.2 สัมผัสกับผิวหนัง

ให้ถอดเสื้อผ้าออก และล้างผิวหนังส่วนที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำสะอาด หากเกิดอาการระคายเคือง แสบร้อน หรือพบสิ่งผิดปกติบนผิวหนังให้ไปพบแพทย์ สำหรับเสื้อผ้าที่เป็นปูนซีเมนต์ ควรถอดและต้องซักให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้

4.3 เข้าสู่ร่างกายทางปาก

กลืนปากด้วยน้ำสะอาด ห้ามทำให้อาเจียน และถ้าคนไข้ยังมีสติ ให้ดื่มน้ำมากๆ และรีบพาไปพบแพทย์

4.4 เข้าสู่ร่างกายทางทางเดินหายใจ

กรณีเกิดการระคายเคืองจากการหายใจเข้าไป ให้รีบออกไปในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก หากยังมีอาการระคายเคือง จมูกหรือทางเดินหายใจ มีอาการแสบหรืออักเสบ หรือหายใจขัดให้รีบไปพบแพทย์

5. มาตรการการพจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

ปูนซีเมนต์เป็นวัสดุไม่ติดไฟ และไม่ก่อให้เกิดการสันดาปกับวัสดุอื่น ในกรณีที่มีไฟลุกไหม้ สามารถใช้น้ำดับไฟได้ โดยน้ำที่สัมผัสกับปูนซีเมนต์อาจมีสภาพเป็นด่างสูง

6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ (Accidental Release Measures)

6.1 การป้องกันส่วนบุคคล (โปรดดูข้อ 8.3)

6.2 การทำความสะอาด:

เก็บเศษปูนซีเมนต์ที่หกเลอะในสภาวะที่แห้ง (ถ้าเป็นไปได้) โดยไม่ทำให้ฟุ้งกระจาย หากปูนซีเมนต์สัมผัสกับน้ำ ปูนซีเมนต์จะแข็งตัว และไม่ควรถูกทำให้เปียกเข้าไปอยู่ในบริเวณที่มีการทำความสะอาด

6.3 มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม:

ป้องกันไม่ให้น้ำปูนซีเมนต์เจือปนสู่ท่อระบายน้ำ ก่อนน้ำเสีย หรือแม่น้ำ ลำคลอง

การป้องกัน (Precautions)

7. การจัดเก็บและการยกเคลื่อนย้าย (Storage & Handling)

7.1 การจัดเก็บ:

ปูนซีเมนต์ควรจัดเก็บอย่างมั่นคงและปลอดภัย การกองเก็บปูนซีเมนต์สูงหลายชั้น อาจล้มลงมาทับผู้ที่ปฏิบัติงานบริเวณที่กองเก็บปูนซีเมนต์สูงได้ การจัดเก็บปูนซีเมนต์ในสภาพปากถุงปิดสนิท ควรเก็บในที่ร่มและแห้งที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก และไม่ควรรากถุงปูนซีเมนต์กับพื้น การจัดเก็บควรจัดเก็บแยกตามวันที่รับสินค้า (สินค้าที่รับมาก่อนควรนำไปใช้งานก่อน) สำหรับปูนซีเมนต์พวงต้องเก็บในไซโลที่แห้ง สามารถกันน้ำและสะอาดปราศจากสารปนเปื้อน

ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรเข้าไปอยู่ในสถานที่จัดเก็บที่อับอากาศ เช่น ภายในไซโล ถัง เตารถยนต์ ตู้คอนเทนเนอร์ หรือสถานที่จัดเก็บใด ที่ขาดมาตรการป้องกันอย่างเพียงพอเพื่อป้องกันการขาดอากาศหรือเสียชีวิต ทั้งนี้ปูนซีเมนต์สามารถก่อตัวขึ้นติดภายในผนังที่จัดเก็บ และสามารถล้มลงมาทับผู้ปฏิบัติงานที่เข้าไปในที่จัดเก็บได้ (ให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามกฎหมายเรื่อง สภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ)

7.2 การยกเคลื่อนย้าย:

ขณะยกปูนซีเมนต์ถุง เนื่องจากผิวของถุงบางถุงอาจมีผงปูนซีเมนต์ติดอยู่ ดังนั้นในการยกถุงปูนซีเมนต์ ควรใส่เสื้อผ้าที่สามารถป้องกันการสัมผัสผงปูนซีเมนต์โดยตรง การยกเคลื่อนย้ายให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้

8. การควบคุมการฟุ้งกระจาย และการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 การควบคุมการฟุ้งกระจาย สำหรับปูนซีเมนต์ เถ้าลอย และหินปูน ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม

8.2 มาตรการด้านวิศวกรรม

ในพื้นที่ที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นผง ควรมีการควบคุมโดยวิธีการทางวิศวกรรม

8.3 เครื่องมือป้องกันส่วนบุคคล

เพื่อหลีกเลี่ยงฟุ้งกระจายของฝุ่นซีเมนต์หรือปูนซีเมนต์เป็ยกสัมผัสกับผิวหนังหรือเข้าสู่ร่างกายทางปาก ห้ามรับประทานอาหาร และเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะทำงาน และหลังจากทำงานกับปูนซีเมนต์ หรือทำงานในสถานที่จัดเก็บปูนซีเมนต์ ควรอาบน้ำชำระร่างกายด้วยสบู่และน้ำสะอาดทันที

8.3.1 การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ให้สวมใส่เครื่องมือ เพื่อป้องกันระบบทางเดินหายใจที่ผ่านมาตรฐาน (เช่น ผ่านมาตรฐาน HSE เป็นต้น)



สวมหน้ากากกันฝุ่น
WEAR MASK

8.3.2 การป้องกันมือ เท้าและผิวหนัง

ควรสวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการสัมผัสกับปูนซีเมนต์ หรือส่วนผสมปูนซีเมนต์ (คอนกรีต หรือมอร์ตาร์) เช่น ถุงมือกันน้ำ กางเกงขายาวกันน้ำ และรองเท้าน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่าปูนซีเมนต์ เป็ยกไม่สามารถซึมเข้ารองเท้าได้ และไม่ควรรุกเข้าลงไปบนปูนซีเมนต์เป็ยก เพราะจะสัมผัสถูกผิวหนังส่วนที่ไม่ได้ ป้องกัน หากเสื้อผ้าหรืออุปกรณ์ที่สวมใส่ละอะปูนซีเมนต์เป็ยก ให้ถอดออกและล้างทำความสะอาดผิวหนัง บริเวณนั้นโดยทันที



สวมถุงมือนิรภัย
WEAR HAND PROTECTION



สวมรองเท้านิรภัย
WEAR FOOT PROTECTION

8.3.3 การป้องกันตา

ให้ใส่แว่นตานิรภัยที่ผ่านมาตรฐาน (เช่นผ่านมาตรฐาน HSE เป็นต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ฟุ้งกระจายของปูนซีเมนต์หรือปูนซีเมนต์เป็ยกเข้าตา



สวมแว่นตานิรภัย
WEAR SAFETY GLASSES

ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product Information)

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical & Chemical Properties)

คุณสมบัติจะเปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งเหล่านี้

ก) คุณสมบัติจำเพาะของปูนซีเมนต์

ข) ส่วนผสมที่ใส่ลงไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของวัสดุ

9.1 ข้อมูลเชิงกายภาพ:

คุณสมบัติทางกายภาพ (ปูนซีเมนต์ผง)	
ขนาดอนุภาคเฉลี่ย	5 – 30 ไมครอน
กลิ่น	N/A
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	N/A
ความหนืด	N/A
จุดเยือกแข็ง	N/A
จุดเดือด	N/A
จุดหลอมเหลว	N/A
จุดวาบไฟ	N/A (ไม่ติดไฟ)
การระเบิด	N/A
ความหนาแน่น	2,800 – 3,200 กก. /ลบ.ม.
ความหนาแน่น (Dry Bulk Density)	1,100 – 1,600 กก. /ลบ.ม.
ความสามารถในการละลายน้ำ	N/A

9.2 ข้อมูลเชิงเคมี:

ส่วนผสมหลัก:

$$3\text{CaO} - \text{SiO}_2$$

$$2\text{CaO} - \text{SiO}_2$$

$$3\text{CaO} - \text{Al}_2\text{O}_3$$

$$4\text{CaO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3$$

$$\text{CaCO}_3$$

$$\text{CaSO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$$

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability & Reactivity)

สภาวะที่ทำให้เกิดความไม่เสถียรทางเคมี: ไม่มี

อันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์: ไม่มี

ข้อควรระวังพิเศษ: ไม่มี

สามารถเกิดสภาวะเป็นด่างเมื่อสัมผัสความชื้น

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 พลังกระทบระยะสั้น

11.1.1 สัมผัสเข้าทางตา

ผงปูนซีเมนต์แม้เพียงเล็กน้อยจะทำให้เกิดการระคายเคืองทางตาได้ การได้รับฝุ่นละอองในปริมาณมากๆ สามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้เกิดบาดแผลที่กระจกตาได้

11.1.2 สัมผัสทางผิวหนัง

ผงปูนซีเมนต์หรือส่วนผสมปูนซีเมนต์กับน้ำจะมีฤทธิ์เป็นด่าง เป็นสาเหตุของผิวหนังอักเสบจากการระคายเคือง ในรายที่รุนแรงอาจจะทำให้เกิดผิวหนังไหม้ และในบางคนอาจมีอาการผิวหนังอักเสบจากการแพ้ได้

11.1.3 การเข้าสู่ร่างกายทางทางเดินหายใจ

ผงปูนซีเมนต์อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อจมูก และทางเดิน หายใจ

11.2 พลังกระทบเรื้อรัง

การฟุ้งกระจาย อาจจะก่อให้เกิดอาการไอ จาม และเมื่อสัมผัสถูกผิวหนังจะมีอาการผิวหนังอักเสบเรื้อรังได้ ถ้ามีการสัมผัสอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้ที่สูดดมฝุ่น โดยความรุนแรงของอาการจะเกิดจากการสัมผัสปูนซีเมนต์เป็ยมากกว่าปูนซีเมนต์แห้ง

11.3 ข้อมูลทางการแพทย์จากสาเหตุการฟุ้งกระจาย

การสูดดมฝุ่นละออง จะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจได้ เช่น โรคถุงลมปอดโป่งพอง โรคหอบหืด และยังทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และดวงตาได้

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ระดับความเป็นพิษในน้ำ

ปูนซีเมนต์ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ (ไม่สามารถระบุค่า LD50 ได้แต่เมื่อปูนซีเมนต์ปนเปื้อนกับแหล่งน้ำในปริมาณมากพอจะก่อให้เกิดความเป็นด่าง (ค่า pH ที่สูงขึ้น) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

12.2 ค่า BOD

ปูนซีเมนต์ไม่ส่งผลต่อค่า BOD (Not Applicable)

13. ข้อเสนอแนะในการกำจัดกาก หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Disposal Consideration)

การนำถุงปูนซีเมนต์เปล่า หรือปูนซีเมนต์ส่วนเกินไปทิ้ง ควรพิจารณาตามกฎหมายที่กำหนด และห้ามไม่ให้ตักเข้าไปในบริเวณดังกล่าว

การจำแนกเศษวัสดุปูนซีเมนต์ที่ไม่ใช้แล้ว

เมื่อถุงปูนซีเมนต์ หรือปูนซีเมนต์ส่วนเกินกลายเป็นเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เศษวัสดุดังกล่าว ที่ไม่ปนเปื้อนวัสดุอันตราย จัดเป็นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่อันตราย

เศษวัสดุปูนซีเมนต์ที่ทิ้งในบริเวณที่ไม่ใช่เขตที่พิทักษ์ (ไม่รวมสิ่งเจือปนที่ติดมา)

แหล่งที่มาของเศษวัสดุปูนซีเมนต์	คำจำกัดความ	การจำแนกประเภท/ ลักษณะสำคัญ
บริเวณงานก่อสร้าง โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ โรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีต และร้านค้าปลีก	เป็นสารอนินทรีย์	วัสดุไม่อันตราย

การบริหารจัดการเศษวัสดุปูนซีเมนต์ที่ไม่ใช่แล้ว

กำจัดโดยวิธีการฝังกลบเท่านั้น โดยเศษวัสดุที่สามารถฝังกลบได้จะต้องเป็นวัสดุที่ไม่ปนเปื้อนของเสียอันตราย (การนำวัสดุที่ปนเปื้อนของเสียอันตรายมาผ่านกระบวนการกำจัดสิ่งที่เป็นอันตราย แล้วนำฝังกลบนั้นไม่สามารถทำได้)

ข้อมูลเพิ่มเติม (Additional Information)

14. ข้อมูลด้านการขนส่ง (Transport Information)

ปูนซีเมนต์ไม่อยู่ภายใต้ข้อบังคับการขนส่งสินค้าที่เป็นอันตราย

15. ข้อบัญญัติทางกฎหมาย และข้อมูลอื่นๆ (Legislation & Other Information)

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแอสบestos (สารเคมี) พ.ศ. 2520
- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
- กฎกระทรวงกำหนดอัตราน้ำหนักระยะให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2551

บันทึกสำคัญ (Important Notes)

วัตถุประสงค์ของเอกสารชุดนี้ มีไว้เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติด้านสุขอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการจัดส่ง การกำจัด การจัดเก็บ และการใช้งานปูนซีเมนต์ ของบริษัทในเครือซีเมนต์ไทย (SCG)

ข้อมูลในเอกสารชุดนี้เป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ณ วันที่ทำเอกสารนี้ และมีผลใช้เฉพาะกับสินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ ที่เอกสารชุดนี้แบบเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้น ไม่รวมถึงสินค้าอื่นใด

ด้วยเอกสารฉบับนี้ ผู้ซื้อและผู้ใช้สินค้า จะทราบถึงอันตรายในการใช้งานของสินค้า ตามวัตถุประสงค์การใช้งานของสินค้าปกติ หากท่านซื้อสินค้านี้เพื่อผู้อื่น เป็นหน้าที่ของท่านในการแจ้งข้อมูลต่างๆ ในเอกสารนี้ให้แก่บุคคลดังกล่าวก่อนบุคคลดังกล่าวจะเริ่มปฏิบัติงาน

เอกสารฉบับนี้เป็นคู่มือในการประเมินความเสี่ยงในการใช้งาน ผู้ซื้อ ผู้จำหน่าย ผู้ใช้ หรือบุคคลที่สามยังมีหน้าที่ตามกฎหมายต่างๆ ในการใช้สินค้า และหน้าที่ในการป้องกันตัวเองจากอันตรายที่อาจเกิดจากสินค้า

ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ไม่สามารถครอบคลุมถึงจุดประสงค์ในการใช้อื่น ที่นอกเหนือจากจุดประสงค์ที่รองรับไว้ รวมถึงอาจครอบคลุมหรือไม่ครอบคลุมถึงการใช้ และการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์อื่นภายใต้ชื่อ เอสซีจี ซีเมนต์ (SCG Cement) การใช้งานข้อมูลเพียงบางส่วนหรือทั้งหมดของเอกสารฉบับนี้ออกเหนือจากวัตถุประสงค์การใช้งานที่กำหนด อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงแก่ผู้ใช้งานได้ ซึ่งเป็นความเสี่ยงของตัวผู้ใช้งานเอง

บริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด (SCG Cement Co., Ltd) ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานทั้งทางตรงและทางอ้อมจากข้อมูลหรือวิธีการที่มีในเอกสารฉบับนี้ เว้นแต่ กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามาจากความผิดพลาดของบริษัท



เสือ เดคคอร์

ผลิตภัณฑ์

เสือ เดคคอร์ ปูนซีเมนต์ขาวปอร์ตแลนด์ประเภท 1 งานทอรัลราชโซ

เสือ เดคคอร์ ปูนซีเมนต์ขาวปอร์ตแลนด์ประเภท 1 งานทอรัลราชโซ สุตกรหังงำ

เสือ เดคคอร์ ปูนซีเมนต์ขาว ฉาบสูตรพิเศษ

เสือ เดคคอร์ ปูนซีเมนต์ขาว หล่อหินทราย

บันทึกสำคัญ (Important Notes)

วัตถุประสงค์ของเอกสารชุดนี้ ีไว้เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติด้าน
สุขอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการจัดส่ง การกำจัด
การจัดเก็บ และการใช้งาน ปูนซีเมนต์ ของบริษัทในเครือซีเมนต์ไทย (SCG)

ข้อมูลในเอกสารชุดนี้เป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ณ วันที่ทำเอกสารนี้
และมีผลใช้เฉพาะกับสินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่เอกสารชุดนี้แนบเป็นส่วน
หนึ่งเท่านั้น ไม่รวมถึงสินค้าอื่นใด

ด้วยเอกสารฉบับนี้ ผู้ซื้อและผู้ใช้สินค้า จะทราบถึงอันตรายใน
การใช้งานของสินค้า ตามวัตถุประสงค์การใช้งานของสินค้าปกติ หากท่าน
ซื้อสินค้านี้เพื่อบุคคลอื่น เป็นหน้าที่ของท่านในการแจ้งข้อมูลต่าง ๆ ใน
เอกสารนี้ให้แก่บุคคลดังกล่าวก่อนบุคคลดังกล่าวจะเริ่มปฏิบัติงาน

เอกสารฉบับนี้ไม่เป็นคู่มือในการประเมินความเสี่ยงในการใช้งาน
ผู้ซื้อ ผู้จำหน่าย ผู้ใช้ หรือบุคคลที่สามยังมีหน้าที่ตามกฎหมายต่างๆ ใน
การใช้สินค้า และหน้าที่ในการป้องกันตัวเองจากอันตรายที่อาจเกิดจากสินค้า

ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ไม่สามารถครอบคลุมถึงจุดประสงค์ในการ
ใช้ขั้นที่นอกเหนือจากจุดประสงค์ที่รองรับไว้ รวมถึงอาจครอบคลุม หรือ
ไม่ครอบคลุมทั้งการใช้ และการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์อื่นภายใต้ชื่อสยามปูน
ซีเมนต์ขาว (Siam White Cement Co.,Ltd.) การใช้งานข้อมูลเพียงบางส่วน
หรือทั้งหมดของเอกสารฉบับนี้ออกเหนือจากวัตถุประสงค์การใช้งานที่
กำหนด อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงแก่ผู้ใช้งานได้ ซึ่งเป็นความเสี่ยงของตัว
ผู้ใช้งานเอง

บริษัท สยามปูนซีเมนต์ขาว จำกัด (Siam White Cement Co.,Ltd.)
ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานทั้ง
ทางตรงและทางอ้อมจากข้อมูลหรือวิธีการที่มีในเอกสารฉบับนี้ เว้นแต่
กรณีพิสูจน์ได้ว่ามาจากความผิดของบริษัท

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Material Safety Data Sheet; MSDS)

ปูนซีเมนต์ (Cement)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/บริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย (Identification of Substance/Preparation and Supplier)

ผู้ผลิต:

บริษัท สยามปูนซีเมนต์ จำกัด
28 หมู่ 4 ต.หน้าพระลาน-บ้านศรีว. ต.เขาทอง อ.พรหมบุรี จ.สิงห์บุรี 18120

ผู้จัดจำหน่ายสินค้า:

บริษัท เอสซีซี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด
เลขที่ 1 ถนนปูนซีเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

ข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์ :

เสือ เดคอร์ ปูนซีเมนต์ขาวพอร์ตแลนด์ประเภท 1
งานเทอร์ราซโซ่ 40 กก.

เสือ เดคอร์ ปูนซีเมนต์ขาวพอร์ตแลนด์ประเภท 1
งานเทอร์ราซโซ่ สูตรแห้งง่าย 40 กก.

เสือ เดคอร์ ปูนซีเมนต์ขาว หรือหินทราย 40 กก.

เสือ เดคอร์ ปูนซีเมนต์ขาว งานสูตรพิเศษ 40 กก.

เสือ ปูนซีเมนต์ขาว สำหรับงานถนนประเภท 20 กก.

ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ขาวเอสซีซีฟิว

วันที่ปรับปรุงแก้ไขเอกสาร : 3 พฤศจิกายน 2558

อันตรายจากสารประกอบ (Hazard Information)

2. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

ปูนซีเมนต์ขาว : มีลักษณะเป็นผงสีขาวอมเหลือง ไม่มีกลิ่น และเมื่อนำมาผสมกับน้ำ จะมีคุณสมบัติเป็นวัสดุเชื่อมประสาน นิยมใช้ในงานก่อสร้างอย่างแพร่หลาย

2.1 ลักษณะด้านเคมี :

สารประกอบหลักของปูนซีเมนต์ขาว คือ แคลเซียมซิลิเกต, แคลเซียมอลูมิเนต และ แคลเซียมซัลเฟต และมีสารประกอบรอง คือ อีตคาไล, ไลม์อิสระ (Free Lime) และ คลอไรด์ อยู่บ้างเล็กน้อย ทั้งนี้ปริมาณสารประกอบขึ้นอยู่กับวัตถุดิบและสารประกอบเพิ่มเติม เช่น เถ้าลอย (Fly Ash), หินปูน (Limestone) เป็นต้น และสารผสมเพิ่มที่อนุญาตให้ใช้ได้ เช่น สารช่วยในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์, สารกระจายตัวฟองอากาศ เป็นต้น

2.2 ส่วนผสมที่เป็นอันตราย :

ก) ไลม์ (Lime), แคลเซียมซิลิเกต และอีตคาไล ที่มีอยู่ในปูนซีเมนต์ เป็นสารประกอบที่สามารถละลายน้ำได้ และเมื่อนำไปผสมกับน้ำจะทำให้อันตรายที่มีคุณสมบัติเป็นด่างซึ่งอาจเป็นอันตรายได้

ข) เกลือของกรดอินทรีย์ในสารกระจายตัวฟองอากาศเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำได้ และเมื่อนำไปผสมกับน้ำจะเป็นตัวช่วยทำให้เกิดสารละลายที่มีคุณสมบัติเป็นด่าง

3. ข้อมูลบ่งชี้อันตราย (Hazards Identification)

เมื่อนำปูนซีเมนต์ไปผสมกับน้ำ หรือเมื่อนำปูนซีเมนต์ได้รับความชื้นจากการสัมผัสกับของเหลวจากร่างกาย เช่น เหงื่อ หรือ น้ำตา จะทำให้เกิดส่วนผสมมีคุณสมบัติเป็นด่างแก่ หากสัมผัสโดนผิวหนัง จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผิวหนังชั้นนอกและระคายเคือง ทำลายผิวหนังชั้นใน บุคลิกวิทยาเคมีที่ทำให้เกิดแผลไหม้ผิวหนังจะค่อยๆ เกิดเพิ่มขึ้น โดยอาจปราศจากความเจ็บปวดในช่วงระยะเวลาแรกๆ หากสัมผัสกับดวงตาจะทำให้อาการระคายเคือง เป็นแผลไหม้ โดยความรุนแรงจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่สัมผัส

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (Emergency Action)

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 สัมผัสเข้าทางตา :

ห้ามขยี้ตา หากใส่คอนแทคเลนส์ให้รีบถอดออก แล้วล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที จากนั้นให้รีบไปพบจักษุแพทย์ทันที

4.2 สัมผัสกับผิวหนัง :

ให้ถอดเสื้อผ้าออก และล้างผิวหนังส่วนที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำสะอาด หากเกิดอาการระคายเคือง แสบร้อน หรือพบสิ่งผิดปกติบนผิวหนังให้ไปพบแพทย์ สำหรับเสื้อผ้าที่เปื้อนปูนซีเมนต์ ควรถอดและ ต้องซักให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้

4.3 เข้าสู่ร่างกายทางปาก :

กลืนปากด้วยน้ำสะอาด ห้ามทำให้อาเจียน และถ้าคนไข้ยังมีสติ ให้ดื่มน้ำมากๆ และรีบพาไปพบแพทย์

4.4 เข้าสู่ร่างกายทางทางเดินหายใจ :

กรณีเกิดการระคายเคืองจากการหายใจเข้าไป ให้รีบออกไปในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก หากยังมีอาการระคายเคืองจมูกหรือทางเดินหายใจ มีอาการเสียวหรืออักเสบ หรือหายใจขัดให้รีบไปพบแพทย์

5. มาตรการการ撲滅เพลิง (Fire Fighting Measures)

ปูนซีเมนต์เป็นวัสดุไม่ติดไฟ และไม่ก่อให้เกิดการสันดาปกับวัสดุอื่น ในกรณีที่มีไฟลุกไหม้ สามารถใช้น้ำดับไฟได้ โดยน้ำที่สัมผัสกับปูนซีเมนต์อาจมีสภาพเป็นด่างสูง

6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ (Accidental Release Measures)

6.1 การป้องกันส่วนบุคคล (โปรดดูข้อ 8.3 ก)

6.2 การทำความสะอาด :

เก็บเศษปูนซีเมนต์ที่หกเลอะในสภาวะที่แห้ง (ถ้าเป็นไปได้) โดยไม่ทำให้ฟุ้งกระจาย หากปูนซีเมนต์สัมผัสกับน้ำ ปูนซีเมนต์จะแข็งตัว และไม่ควรถูกพัดเข้าไปอยู่ในบริเวณที่มีการทำความสะอาด

6.3 มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม :

ป้องกันไม่ให้น้ำปูนซีเมนต์ที่เจือปนสู่ท่อระบายน้ำ, ท่อน้ำเสีย หรือแม่น้ำ ลำคลอง

การป้องกัน (Precautions)

7. ข้อมูลการใช้และการจัดเก็บ (Storage & Handling)

7.1 การจัดเก็บ :

ปูนซีเมนต์ควรจัดเก็บอย่างมั่นคงและปลอดภัย การกองเก็บปูนซีเมนต์สูงหลายชั้น อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพหากกองเก็บปูนซีเมนต์สูงได้การจัดเก็บเก็บปูนซีเมนต์ในสภาพปากถุงปิดสนิท, ควรเก็บในที่ร่มและแห้งที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก และไม่ควรรักษาถุงปูนซีเมนต์กับพื้น การจัดเก็บควรจัดเก็บแยกตามวันที่รับสินค้า (สินค้าที่รับมาก่อนควรนำไปใช้งานก่อน) สำหรับปูนซีเมนต์ซองต้องเก็บในไซโลที่แห้ง สามารถกักน้ำและสภาพปราศจากสารปนเปื้อน

(1)

ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรเข้าไปอยู่ในสถานที่จัดเก็บที่อับอากาศ เช่น ภายใน ไซโล, ถัง, เตาถยนต์, ตู้คอนเทนเนอร์ หรือสถานที่จัดเก็บใดๆ ที่ขาดมาตรการป้องกันอย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการขาดอากาศหรือเสียชีวิต ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงานสามารถก่อตัวขึ้นติดภายในผนังที่จัดเก็บ และสามารถลั่นลงมาที่ผู้ปฏิบัติงานที่เข้าไปในที่จัดเก็บได้ (ให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตาม กฎหมายเรื่อง สภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ)

7.2 การยกเคลื่อนย้าย :

ขนยกปูนซีเมนต์ถุง เนื่องจากผิวของถุงบางถุงอาจมีผงปูนซีเมนต์ติดอยู่ ดังนั้นในการยกถุงปูนซีเมนต์ ควรใส่เสื้อผ้าที่สามารถป้องกันการสัมผัสผงปูนซีเมนต์โดยตรง การยกเคลื่อนย้ายให้ผู้ปฏิบัติงานกฎหมาย เรื่อง กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้

8. การควบคุมการฟุ้งกระจาย และการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

8.1 การควบคุมการฟุ้งกระจาย :

สำหรับปูนซีเมนต์, เถ้าลอย และหินปูน ให้ปฏิบัติตาม กฎหมาย ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม

8.2 มาตรการด้านวิศวกรรม :

ในพื้นที่ที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นผง ควรมีการควบคุมโดยวิธีการทางวิศวกรรม

8.3 เครื่องมือป้องกันส่วนบุคคล :

เพื่อหลีกเลี่ยงผงปูนซีเมนต์หรือปูนซีเมนต์เปียกสัมผัสกับผิวหนังหรือเข้าสู่ร่างกายทางปาก หันรับปริมาณแสงหรือเสียง หรือสูบบุหรี่ขณะทำงาน และหลังจากทำงานกับปูนซีเมนต์ หรือทำงานในสถานที่จัดเก็บปูนซีเมนต์ ควรอาบน้ำชำระร่างกายด้วยสบู่ และน้ำสะอาดทันที

ก) การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ให้สวมใส่เครื่องมือเพื่อป้องกันระบบทางเดินหายใจที่ผ่านมาตรฐาน (เช่นผ่านมาตรฐาน HSE เป็นต้น)



ข) การป้องกันมือ เท้าและผิวหนัง

ควรสวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการสัมผัสกับปูนซีเมนต์ หรือส่วนผสมปูนซีเมนต์ (คอนกรีต หรือ mortars) เช่น ถุงมือกันน้ำ, กางเกงขายาวกันน้ำ, แว่นตา, กางเกงกันน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่าปูนซีเมนต์เปียกไม่สามารถซึมเข้ารองเท้าได้ และไม่ควรยกเข้าไปบนปูนซีเมนต์เปียก เพราะสัมผัสถูกผิวหนังส่วนที่ไม่ได้นี้อาจเกิดอันตรายได้ หากเสื้อผ้าหรืออุปกรณ์ที่สวมใส่โดนปูนซีเมนต์เปียก ให้ถอดออกและล้างทำความสะอาดผิวหนังบริเวณนั้นโดยทันที



ค) การป้องกันตา

ให้ใส่แว่นตากันฝุ่นที่ผ่านมาตรฐาน (เช่นผ่านมาตรฐาน HSE เป็นต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ผงปูนซีเมนต์หรือปูนซีเมนต์เปียกเข้าตา



ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product Information)

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical & Chemical Properties)

คุณสมบัติจะเปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งเหล่านี้

- ก) คุณสมบัติเฉพาะของปูนซีเมนต์
- ข) ส่วนผสมที่ใส่ลงไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของวัสดุ

9.1 ข้อมูลเชิงกายภาพ :

คุณสมบัติทางกายภาพ(ปูนซีเมนต์ผง)	
ขนาดอนุภาคเฉลี่ย	5 - 30 ไมครอน
กลิ่น	N/A
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	N/A
ความหนืด	N/A
จุดเยือกแข็ง	N/A
จุดเดือด	N/A
จุดหลอมเหลว	N/A
จุดวาบไฟ	N/A (ไม่ติดไฟ)
การระเบิด	N/A
ความหนาแน่น	2,800 - 3,200 กก./ลบ.ม.
ความหนาแน่น (Dry Bulk Density)	1,100 - 1,600 กก./ลบ.ม.
ความสามารถในการละลายน้ำ	N/A

9.2 ข้อมูลเชิงเคมี :

ส่วนผสมหลัก : $3CaO - SiO_2$
 $2CaO - SiO_2$
 $3CaO - Al_2O_3$
 $4CaO - Al_2O_3 - Fe_2O_3$
 $CaCO_3$
 $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา (Stability & Reactivity)

สภาวะที่ทำให้เกิดความไม่เสถียรทางเคมี : ไม่มี
 อันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ : ไม่มี
 ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มี
 สามารถเกิดสภาวะเป็นด่างเมื่อสัมผัสความชื้น

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 ผลกระทบระยะสั้น

ก) สัมผัสทางทางตา

ผงปูนซีเมนต์เมื่อบีบเพียงเล็กน้อยจะทำให้เกิดการระคายเคืองทางตาได้ การได้สัมผัสของในปริมาณมากสามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้เกิดบาดแผลที่กระจกตาได้

ข) สัมผัสทางผิวหนัง

ผงปูนซีเมนต์หรือส่วนผสมปูนซีเมนต์กับน้ำจะมีฤทธิ์เป็นด่าง เป็นสาเหตุของผิวหนังอักเสบจากการระคายเคือง, ในรายที่รุนแรงอาจทำให้เกิดผิวหนังไหม้ได้
 เสื่ในบางคนอาจมีอาการผิวหนังอักเสบจากการแพ้ได้

ค) การเข้าสู่ร่างกายทางทางเดินหายใจ

ผงปูนซีเมนต์อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อจมูก แลทางเดิน หายใจ

11.2 มาตรการบรรเทา:

การพ่นกระจาย อาจก่อให้เกิดอาการไอ จาม แลเมื่อสัมผัสถูก ผิวหนังจะมีอาการผิวหนังอักเสบหรืออาจได้สัมผัสอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้ที่สู้อาการแพ้ โดยความรุนแรงของอาการจะเกิดจากการสัมผัสปูนซีเมนต์ปริมาณมากกว่าปูนซีเมนต์แห้ง

11.3 ข้อมูลทางการแพทย์จากสาเหตุการพ่นกระจาย

การสูดดมฝุ่นละออง จะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดโรครวมทางเดินหายใจได้ เช่น โรคถุงลมโป่งพอง โรคหอบหืด แลยังทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง แลดวงตาได้

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา (Ecological Information)

12.1 ระดับความเป็นพิษในน้ำ

ปูนซีเมนต์ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ (ไม่สามารถระบุค่า LD50 ได้แต่เมื่อปูนซีเมนต์เป็นเหมือนกับแหล่งน้ำในปริมาณมากพอจะทำให้เกิดความด่าง (ค่า pH ที่สูงขึ้น) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

12.2 ค่า BOD

ปูนซีเมนต์ไม่ส่งผลกระทบต่อค่า BOD (Not Applicable)

13. ข้อแนะนำในการกำจัดตก หรือวัสดุที่ไม่ใช่เส็ (Disposal Consideration)

การนำถุงปูนซีเมนต์เปล่า หรือปูนซีเมนต์ส่วนเกินไปทิ้ง ควรพิจารณาตามกฎหมายที่กำหนด แลห้ามไม่ให้เด็กเข้าไปในบริเวณดังกล่าว

การจำแนกเศษวัสดุปูนเม็ดที่ไม่ใช่เส็

เมื่อถุงปูนซีเมนต์ หรือปูนซีเมนต์ส่วนเกินกลายเป็นเศษวัสดุที่ไม่ใช่เส็ เศษวัสดุดังกล่าวที่ไม่ปนเปื้อนด้วยอันตรายจัดเป็นวัสดุที่ไม่ใช่เส็ที่ไม่อันตราย

เศษวัสดุปูนซีเมนต์ที่ทิ้งในบริเวณที่ไม่ใช่เขตที่พักอาศัย (ไม่รวมสิ่งเจือปนที่ชัดเจน)

แหล่งที่มาของเศษวัสดุปูนเม็ด	ค่าจำกัดความ	การจำแนกประเภท/ลักษณะสำคัญ
บริเวณงานก่อสร้าง สถานีผลิตงาน ตกแต่งร้านค้าปลีก แลโรงงาน	เป็นสารอันตราย	วัสดุไม่อันตราย

การบริหารจัดการเศษวัสดุปูนเม็ดที่ไม่ใช่เส็

กำจัดโดยวิธีการฝังกลบเท่านั้น โดยเศษวัสดุที่สามารถฝังกลบได้ จะต้องเป็นวัสดุที่ไม่ปนเปื้อนของเสียอันตราย (การนำวัสดุที่ปนเปื้อนของเสียอันตรายมาผ่านกระบวนการกำจัดสิ่งที่เป็นอันตราย แลนำมาฝังกลบนั้น ไม่สามารถทำได้)

ข้อมูลเพิ่มเติม (Additional Information)

14. ข้อมูลด้านการขนส่ง (Transport Information)

ปูนซีเมนต์ไม่อยู่ภายใต้ข้อบังคับการขนส่งสินค้าที่เป็นอันตราย

15. ข้อบัญญัติทางกฎหมาย แลข้อมูลอื่นๆ (Legislation & Other Information)

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520
- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารแลจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยแลสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
- กฎกระทรวงกำหนดอัตราเงินพักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์แลวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่เส็ พ.ศ.2551