

มาตรฐานสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

สุกัญดา เหมืองทอง

นักวิชาการสุขาภิบาลชำนาญการ
สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
เทศบาลนครหาดใหญ่

การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่เอื้อต่อสุขภาพ
หมายถึง การจัดการ ควบคุม ดูแลปรับปรุงสภาพแวดล้อม
ในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะ น่าอยู่ มีบรรยากาศที่ดี มี
ความปลอดภัยต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิตของนักเรียนและ
บุคลากรในโรงเรียน



หลักการสุขาภิบาลโรงเรียน



งานสุขาภิบาลโรงเรียน เป็นงานสำคัญงานหนึ่งของงานอนามัยโรงเรียน ซึ่งนอกจากนี้ แล้วยังจะมีอีกสองงานที่รวมไว้ด้วยกันคืองานสุขศึกษาในโรงเรียน และการให้บริการอนามัยโรงเรียน โดยมีเป้าหมายร่วมกันคือเพื่อเป็นการสร้างเสริม และป้องกันสุขภาพของนักเรียน ให้สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม มีความพร้อมที่จะศึกษารับความรู้ได้โดยปราศจากโรคภัย ไข้เจ็บต่างๆ ที่จะป็นอุปสรรคต่อการเรียน

หลักเกณฑ์ 4 ประการ



การจัดโรงเรียนและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะ

1 ควรจัดให้เหมาะสมกับสภาพสรีรวิทยาของร่างกายเด็กที่กำลังเจริญเติบโต

2 ควรจัดให้เป็นที่น่าสบายใจ เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิต และอารมณ์ เอื้อต่อการศึกษาให้ได้ผลอย่างเต็มที่

3 ควรจัดให้ปลอดภัยจากโรคติดต่อ

4 ควรจัดให้มีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ และภัยอันตราย



1. สนามและบริเวณโรงเรียน



2. อาคารเรียน



อาคารเรียน และสิ่งก่อสร้าง



อาคารและสิ่งก่อสร้างภายในโรงเรียน จะต้องมีความที่พอเหมาะแก่กับจำนวนนักเรียน และเพื่อการขยายจำนวนรับในอนาคตได้ สิ่งสำคัญคือต้องมีความคงทน แข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของเด็กนักเรียนที่อยู่ในอาคารได้ รวมถึง ครุภัณฑ์ ของใช้ต่างๆ ด้วย รูปทรงของอาคารเรียน ควรทำเป็นลักษณะตัวอักษร **L, T, U, I** หรือ **E** มีเนื้อที่ของอาคารไม่ต่ำกว่า **1.5** ตารางเมตรต่อนักเรียน **1** คน



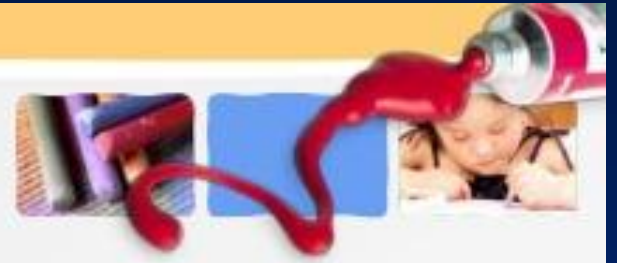
อาคารเรียน และสิ่งก่อสร้าง (ต่อ)



- ผนัง (ฝา) ควรทำให้กันเสียงรบกวนระหว่างห้องได้เพียงพอ คือมีความหนาไม่น้อยกว่า **3** เซนติเมตร ควรเป็นวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย ควรเป็นสีขาวหรือสีอ่อนเพื่อช่วยสะท้อนแสงได้ดี ทำให้มองเห็นสว่างตา ในเวลากลางวัน และเวลาเปิดไฟจะสว่างมากกว่าห้องที่ทาสีเข้ม ส่วนล่าง ใกล้เคียงพื้นให้ทาสีเข้มกันเปื้อน



อาคารเรียน และสิ่งก่อสร้าง (ต่อ)



- เพดาน สูงจากพื้นอย่างน้อย **3.50** เมตร ทาสีอ่อน เช่น สีขาว สีครีม ช่วยสะท้อนแสง วัสดุเรียบทำความสะอาดง่าย
- หลังคา ควรมีความลาดเอียงพอสมควร มุงด้วยกระเบื้อง จะกันร้อนได้ดีกว่าสังกะสีและเสียงไม่ดังมากเวลาฝนตก
- ชายคาและกันสาด ควรทำให้น้ำออกไปจากผนัง ไม่น้อยกว่า **1.5 – 2.0** เมตร เพื่อสามารถกันฝนสาดได้



อาคารเรียน และสิ่งก่อสร้าง (ต่อ)



- บันได ไม่ชันจนเกินไป ชั้นบันไดกว้างไม่ต่ำกว่า 25 เซนติเมตร ระยะสูงระหว่างชั้นบันได ไม่เกิน 18 เซนติเมตร ความกว้างของตัวบันได ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ถ้าวางบันไดสูงเกิน 3 เมตรหรือ 14 ชั้น ควรทำชานพัก มีราวบันไดด้วย
- ทางหนีไฟหรือเหตุฉุกเฉิน อาคารตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป หรือ 6 เมตร หากมีทางขึ้นลงเพียงบันไดเดียว ให้เพิ่มทางขึ้นลงพิเศษ เป็นบันไดเหล็ก มีราวกว้างอย่างน้อย 3 เมตร สำหรับหนี เมื่อเกิดเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉินได้



3. ห้องเรียน/ห้องสมุด

เครื่องใช้ในห้องเรียน

- โต๊ะเรียนและเก้าอี้ ต้องจัดให้มีช่องทางเดินระหว่างแถว และต้องจัดทำให้มีขนาดและความสูงที่เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละระดับชั้นที่มีความสูงเฉลี่ยแตกต่างกัน ตั้งแต่เด็กเล็กถึงเด็กโต
- กระดานดำ โต๊ะและเก้าอี้สำหรับครู ตู้หนังสือ และเครื่องใช้ประจำห้อง ควรจัดให้ลงตัวเป็นสัดส่วน เป็นระเบียบเรียบร้อย



ห้องสมุด

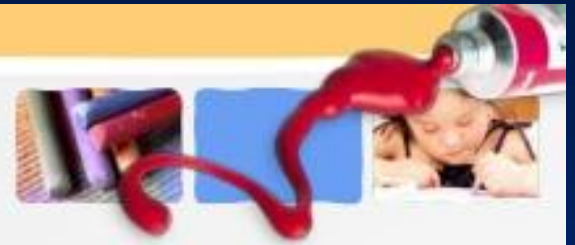
- ควรมีพื้นที่เฉลี่ย **1 ตารางเมตร** ต่อนักเรียน **1 คน**
- เพิ่มพื้นที่อีก **40-50 %** สำหรับเป็นที่อ่านหนังสือ ชั้นวางหนังสือ และที่ทำงานของ บรรณารักษ์



4. ห้องพยาบาล

- ควรตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียน อยู่ใกล้ทางเดินเท้าและอยู่ใกล้ห้องทำงานของผู้บริหารโรงเรียน มีโทรศัพท์ และมีเตียงพยาบาล อย่างน้อย **2** เตียง มีความยาวของห้อง ไม่น้อยกว่า **6** เมตร เพื่อจะได้มีเนื้อที่ใส่สอยอื่นๆ อย่างเหมาะสม
- สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีนักเรียน เกินกว่า **1,000** คน ควรมีเรือนพยาบาลโดยเฉพาะ และมีพยาบาลอยู่ประจำตลอดเวลา





5. น้ำดื่ม น้ำใช้



น้ำดื่ม น้ำใช้



โรงเรียนควรจัดให้มีน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มและใช้ให้พอเพียงด้วย โดย
คำนวณน้ำดื่มได้ประมาณ **5** ลิตร/คน/วัน ส่วนน้ำใช้ ประมาณ **10** ลิตร/
คน/วัน แหล่งน้ำที่สามารถจัดหามาได้มี **3** ทางเลือก คือ

น้ำประปา

น้ำฝนที่สะอาด

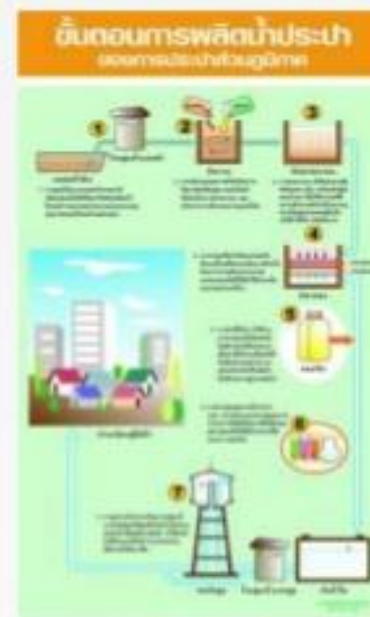
และน้ำจากบ่อที่ถูกสุขลักษณะ



น้ำดื่ม น้ำใช้ (ต่อ)



- น้ำประปา เป็นน้ำที่ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อโรคแล้ว จึงเป็นน้ำที่ปลอดภัยอาจได้แหล่งน้ำดิบมาจากน้ำผิวดินหรือน้ำใต้ดินอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือใช้จากทั้งสองแหล่ง ขึ้นกับความต้องการปริมาณน้ำให้พอเพียง



น้ำดื่ม น้ำใช้ (ต่อ)



- น้ำฝน เป็นน้ำสะอาดที่สุด ที่ได้จากธรรมชาติ แต่ต้องมีภาชนะรองรับ เก็บกักไว้ อาจเป็นถังเก็บน้ำฝน ตุ่มน้ำ หรือภาชนะอื่นใดก็ตาม แต่ควรมีขนาดใหญ่หรือมีความจุที่เพียงพอที่จะเก็บน้ำฝนไว้ดื่มไว้ใช้ได้ตลอดปี หรืออย่างน้อยต้องสามารถใช้ต่อไปได้อีกตลอด **8** เดือน หลังจากหมดฝนไปแล้ว และเพื่อความมั่นใจในความสะอาดของน้ำ ควรล้างทำความสะอาดภาชนะที่เก็บกักน้ำฝน อย่างน้อยปีละครั้ง และก่อนรองรับน้ำฝนใหม่ ควรปล่อยให้น้ำฝนได้ชะล้างสิ่งสกปรกบนหลังคาให้สะอาดเสียก่อน หากโรงเรียนมีหลายทางเลือก ควรแยกน้ำฝนไว้ใช้ดื่ม และน้ำประปาหรือน้ำจากบ่อเอาไว้เป็นน้ำใช้



น้ำดื่ม น้ำใช้ (ต่อ)



- น้ำบ่อหรือน้ำใต้ดิน เป็นน้ำฝนที่ตกลงบนดินแล้วซึมลงไปเป็นน้ำใต้ดิน น้ำบ่อลึกหรือน้ำบาดาลเป็นน้ำที่มีความสะอาดพอ แต่ควรจะลึกเกินกว่า **3** เมตร ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งโสโครกไม่น้อยกว่า **30** เมตร เพื่อให้ถูกสุขลักษณะ ควรทำเป็นบ่อกอนกรีต ขอบบ่อสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า **50** เซนติเมตร เกลานซีเมนต์รอบปากบ่อ โดยมีขอบลานไม่น้อยกว่า **1** เมตร ปากบ่อมีฝาปิดครอบ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำหรือติดตั้งสูบน้ำมือโยก



น้ำดื่ม น้ำใช้ (ต่อ)



จำนวนและระดับความสูงที่เหมาะสมของอ่างน้ำพุและอ่างล้างมือ แยกตามระดับชั้นเรียน

ประเภทโรงเรียน	อ่างน้ำพุสำหรับดื่ม		อ่างล้างมือ	
	จำนวน	ความสูง (ซม.)	จำนวน	ความสูง (ซม.)
นักเรียนอนุบาล	1 ที่ / 75 คน	55	1 ที่ / 50 คน	50
ประถมศึกษา	1 ที่ / 75 คน	60	1 ที่ / 50 คน	50
	1 ที่ / 75 คน	75	1 ที่ / 50 คน	60
มัธยมศึกษา *	1 ที่ / 75 คน	90	1 ที่ / 50 คน	75
	1 ที่ / 75 คน	100	1 ที่ / 50 คน	90

หมายเหตุ * เฉพาะนักเรียนมัธยมชาย ควรจัดให้มีจำนวนอ่างน้ำพุ 1 ที่ / 50 คน และอ่างล้างมือ 1 ที่ / 30 คน



6. ส้วมและที่ปัสสาวะ



ส้วมและที่ปัสสาวะ



ส้วม

- อยู่ห่างจากโรงครัว โรงอาหาร ไม่น้อยกว่า **30** เมตร
- พื้นอย่างน้อย **0.9** ตารางเมตร / **1** ที่
- กว้างอย่างน้อย **0.9** เมตร / **1** ที่
- หัวส้วมและพื้นทำด้วยวัสดุแข็งแรง ทนทาน ทำความสะอาดง่าย
- เป็นส้วมราดน้ำและมีน้ำราดพอเพียง
- มีช่องระบายอากาศ อย่างน้อย **10 %** ของพื้นที่ส้วม
- มีแสงสว่างอย่างน้อย **50** ลักซ์
- ควรแยกห้องส้วมชายหญิงออกจากกัน



ส้วมและที่ปัสสาวะ (ต่อ)



ที่ปัสสาวะ

- เป็นโถหรือรางปัสสาวะสำหรับห้องน้ำชาย มีปุ่มกดราดน้ำหรือก๊อกน้ำไหล
- มีผนังกันระหว่างช่องและความกว้างแต่ละช่อง อย่างน้อย **60 cm.**
- ทำด้วยวัสดุทำความสะอาดง่าย แข็งแรง คงทนไม่ดูดซึมน้ำ



จำนวนที่เหมาะสมของส้วม และที่ปัสสาวะ
แยกตามระดับชั้นเรียนและเพศ



ประเภทโรงเรียน / เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ
ประถมศึกษา		
- หญิง	1 ที่ / 30 คน	-
- ชาย	1 ที่ / 60 คน	1 ที่ / 50 คน
มัธยมศึกษา		
- หญิง	1 ที่ / 50 คน	-
- ชาย	1 ที่ / 90 คน	1 ที่ / 50 คน

หมายเหตุ 1) ให้มีถังรองรับมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ประจำห้องส้วมหญิง 1 ที่ / 1 ห้อง

2) บ่อเกรอะ ควรมีความจุอย่างน้อย 2 ลูกบาศก์เมตร / นักเรียน 50 คน และให้เพิ่มขึ้น 0.5 ลูกบาศก์เมตร / นักเรียนที่เพิ่มขึ้น 50 คน

7. ที่แปรงฟัน





**8. การจัดการมูลฝอย การบำบัดน้ำเสีย
การควบคุมป้องกันสัตว์และแมลงนำโรค และ
การดูแลรักษาความสะอาดทั่วไป**



การจัดการมูลฝอย



- ถังรองรับมูลฝอย ควรมีอย่างน้อย **1** ที่ / ห้องและจุดที่พักทางเดิน ควรมีถัง **1** ที่ / ระยะทาง **50** เมตร ลักษณะถัง มีฝาปิด ทำด้วยวัสดุแข็งแรงทนทาน ไม่รั่วซึม ทำความสะอาดง่าย
- ที่พักมูลฝอยรวม ควรมีอย่างน้อย **1** ที่ / โรงเรียน อยู่ห่างจากโรงครัว **30** เมตร



การจัดการมูลฝอย (ต่อ)



- เตาเผามูลฝอย ให้เลือกใช้เตาเผามูลฝอย อัตราการเผา 1 ตูบาศก์เมตร 1 เตา / วัน / นักเรียน 200 คน ลักษณะตามแบบของกองสุขาภิบาล
- ที่กำจัดมูลฝอยโดยวิธีหมัก ขึ้นกับความต้องการและเหมาะสมของโรงเรียน ลักษณะตามแบบของกองสุขาภิบาล
- หากโรงเรียนตั้งอยู่ในเขตเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลที่ให้บริการในการกำจัดขยะ โรงเรียนสามารถใช้บริการนั้นได้ โดยรวบรวมมูลฝอยไปไว้ที่จุดกำหนด



การบำบัดน้ำเสีย



- มีรางระบายน้ำเสียที่ไม่ชำรุด สะอาด ไม่อุดตัน
- มีบ่อดักไขมันรับน้ำเสียจากโรงอาหาร โรงครัว
- มีบ่อเกรอะรับน้ำเสียจากห้องส้วม ที่ปัสสาวะ อ่างล้างมือ
- มีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบท่อซึม หลุมซึมหรือระบบบ่อดักซึม

(tile field) สำหรับโรงเรียนในชนบทส่วนโรงเรียนในเขตเทศบาลควรระบายน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ



การควบคุมป้องกันสัตว์ และแมลงนำโรค



- กำจัดมูลฝอยทุกวัน เพื่อไม่ให้เหลือตกค้างเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ สัตว์และแมลงนำโรค
- มีถังรองรับมูลฝอยและที่พักมูลฝอยรวมที่ถูกต้องลักษณะ
- โรงอาหาร โรงครัวมีการจัดเก็บและปกปิดอาหารที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหาร
- มีการจัดระบบบำบัดน้ำเสียที่ดี



9. การป้องกันและความปลอดภัย



การเกิดไฟ...!!

องค์ประกอบของไฟ ประกอบด้วย

1. **ออกซิเจน** ทำให้การลุกไหม้เกิดอย่างต่อเนื่อง
2. **ความร้อน** ให้เชื้อเพลิงมีอุณหภูมิสูงถึงจุดติดไฟ
3. **เชื้อเพลิง** สนับสนุนการลุกไหม้



ประเภทของไฟ...!!

ประเภท A (Class A)

คือไฟที่เกิดจากวัตถุติดไฟทั่วไป ซึ่งเมื่อเผาไหม้แล้วจะมีเถ้าเหลืออยู่ เช่น ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า พลาสติก



ประเภท B (Class B)

คือไฟที่เกิดจากของเหลวไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง สี แล็กเกอร์ จาระบี แก๊สไวไฟ ก๊าซหุงต้ม



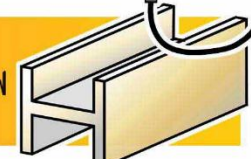
ประเภท C (Class C)

เป็นไฟที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ยังมีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ เช่น มอเตอร์ หม้อแปลง เครื่องใช้ไฟฟ้า



ประเภท D (Class D)

คือไฟที่เกิดจากโลหะติดไฟ หรือกำเนิดแก๊สติดไฟเมื่อสัมผัสกับอากาศ เช่น โลหะ อลูมิเนียมที่เป็นผง



ชนิดของถังดับเพลิง...!!



ชนิดผงเคมีแห้ง

(นิยมบรรจุถังสีแดง) เป็นที่นิยมติดตั้งโดยทั่วไป เพราะสามารถ **ดับไฟได้ทั้งประเภท ก ข ค**

ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

(นิยมบรรจุถังสีเขียว มีกระบอก) สายฉีดเป็นปากแตร ฟันหมอกหิมะ ออกมาไล่ความร้อนและออกซิเจน **ใช้ดับไฟเฉพาะประเภท ข** เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง แล็กเกอร์ จาระบี แก๊สไวไฟ ภายในอาคารผลิตอาหารแปรรูปจะติดตั้งถังประเภทนี้



ชนิดสารสะอาด

ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม **ใช้ดับไฟประเภท ข ค** เป็นหลัก

ชนิดฟองโฟม

ถังดับเพลิงชนิดนี้ใช้ดับไฟ **เฉพาะประเภท ก และ ข** เท่านั้น เนื่องจากมีน้ำเป็นองค์ประกอบจึง **ห้ามใช้กับไฟประเภท ค**



ชนิดน้ำสะสมแรงดัน

(นิยมบรรจุถังสีแดง) บรรจุน้ำอยู่ในถังแล้วอัดแรงดันเข้าไว้ จึงเรียกว่า น้ำสะสมแรงดัน **ใช้ดับไฟเฉพาะประเภท ก** เช่น ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า พลาสติก **ห้ามใช้กับไฟ ประเภท ค**



FIRE EXTINGUISHER ถึงดับเพลิง

☑ เลือกถังดับเพลิงให้เหมาะสมกับการใช้งาน ความเสี่ยง หรืออันตราย

มาตรฐาน มอก. 332-2537



แบบโฟมและแบบไม่ทิ้งกระจาย

แบบเคมีแห้ง CLASS A, B, C
สมรรถนะในการดับเพลิง

- 2A 2B
- 6A 10B
- 6A 20B
- ขนาด
- 5 ปอนด์
- 10 ปอนด์
- 15 ปอนด์
- 20 ปอนด์

แบบก๊าซ CO2 CLASS B, C



ขนาด

- 5 ปอนด์
- 10 ปอนด์
- 15 ปอนด์



ชนิดโฟมเข้มข้น
LOW/MED EXPANSION
การขยายตัวออก



ชนิดโฟมแบบผสม
รุ่น AF-9P

เคมีแห้งชนิดพิเศษ

- รุ่น BF-2000
ชนิดน้ำยาเหลวระเหย
CLASS A, B
- รุ่น AF-9P
ชนิดโฟม
CLASS B
PRIMA FOAM DELTA FIRE
CLASS A, B
- รุ่น LX - PRIMA
Low Expansion
- รุ่น MX - PRIMA
Medium Expansion
- รุ่น WATER GAS
ชนิดน้ำ
CLASS A

เหล็ก อลูมิเนียม

แบบก๊าซ CO2 CLASS B, C



ขนาด

- 5 ปอนด์
- 10 ปอนด์
- 15 ปอนด์
- 20 ปอนด์

ชนิด CO2 มาตรฐาน UL ชนิด CO2
ถังอลูมิเนียม

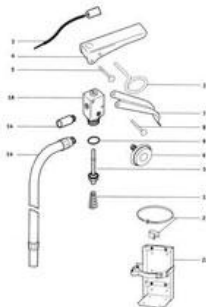


รุ่น WATER GAS
ชนิดน้ำ



ชนิดเหลวระเหย
รุ่น BF-2000

SERVICE & INSTALLATION บริการ



- ตรวจสอบ
- เปลี่ยนอะไหล่และทပ်สิ
- การเติมน้ำยา
- การอบรม
- ติดตั้ง



F17

ดับเพลิง

10. กิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ





 Thank you 

