

การเดินสายไฟแบบลอย

(ร้อยท่อเหล็กบนผนังสไตร์ลอฟท์)

เรืออากาศเอก ยศ มีชูรรณ

flight lieutenant Yos Meechu-at

หน.ธุรการ กวอ.ศฝษ.สทพ.นทพ.



จะเห็นได้ว่าการเดินระบบไฟฟ้าด้วยท่อโลหะนั้นมีมานานแล้ว เพื่อป้องกันความเสียหายแก่สายไฟและซ่อนระบบโครงข่ายไฟฟ้าทั้งหมด หากสังเกตให้ดี อาคารสูงหรือห้างสรรพสินค้าก็เลือกใช้ท่อโลหะ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานที่ทางกาไฟฟ้ากำหนดให้ใช้กับอาคาร จึงลดความกังวลเรื่องความปลอดภัยลงได้ ในปัจจุบันมีผู้ที่ชื่นชอบการตกแต่งบ้านสไตล์ลอฟท์ (ผนังปูนเปลือย และผนังปูนขัดมัน) นิยมการเดินสายไฟร้อยท่อ (โลหะ) เพื่อโชว์แนวท่อ อีกทั้งเพื่อสร้างเสน่ห์ให้กับบ้านที่เน้นความดิบเท่ ซึ่งถือเป็นเอกลักษณ์หนึ่งของสไตล์ลอฟท์นี้ เช่นกันทางผู้เขียนได้นำข้อมูลความรู้ในการเลือกใช้งานท่อ (โลหะ) สำหรับการเดินสายไฟ ในลักษณะนี้ พร้อมทั้ง ข้อดี ข้อเสียมาให้เจ้าของบ้าน หรือผู้ที่ชื่นชอบค่อย ๆ พิจารณากับบ้านตัวเองให้มากที่สุดก่อนตัดสินใจทำครับ

มารู้จักท่อร้อยสายไฟ (โลหะ)

ท่อร้อยสายไฟมีทั้งที่ผลิตจากพลาสติกและที่ทำด้วยโลหะ แต่ในที่นี้ขอกล่าวถึงท่อร้อยสายไฟที่ทำจากโลหะเท่านั้น โดยสามารถแบ่งย่อยได้อีก 5 ประเภท ตามการใช้งานที่เหมาะสม



ท่อโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing) หรือท่อ EMT ทำด้วยแผ่นเหล็กกล้าชนิด รีดร้อน รีดเย็น หรือแผ่นเหล็กกล้าเคลือบสังกะสี ผิวภายในเคลือบด้วยอีนาเมล ทำให้ผิวท่อเรียบทั้งภายในและภายนอกท่อ และมีความมันวาว ปลายท่อเรียบทั้ง 2 ด้านไม่สามารถทำเกลียวได้ ในอดีตใช้ฝังตามฝังในผนังอาคาร ปัจจุบันนิยมเดินลอยโชว์ภายในอาคาร แต่ห้ามฝังดิน หรือฝังในพื้นที่คอนกรีต ในสถานที่อันตราย ระบบแรงสูง หรือบริเวณที่อาจเกิดความเสียหายทางกายภาพ มีความแข็งแรง ตัดง่าย อุปกรณ์ติดตั้งเยอะ ดัดแปลงต่อกับระบบ PVC ได้ง่ายที่ขนาด 1/2" 3/4" ขนาดท่อที่มีขายในท้องตลาด คือ 1/2" 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" ส่วนความยาวต่อท่อนประมาณ 3 เมตร การตัดท่อชนิดนี้ใช้ bender ที่มีขนาดเท่ากับขนาดท่อ มาตรฐานกำหนดให้ใช้ตัวอักษรสีเขียวระบุ ชนิด และขนาดของท่อ



ท่อโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing) หรือท่อ EMT



ท่อโลหะหนา (Intermediate Metal Conduit) หรือ
ท่อ IMC ทำด้วยแผ่นเหล็กกล้าชนิดรีดร้อน รีดเย็น หรือแผ่น
 เหล็กกล้าเคลือบสังกะสี ผิวภายในเคลือบด้วยอีนาเมล ทำให้
 ผิวท่อเรียบทั้งภายใน และภายนอกท่อ และมีความมันวาว
 มีความหนากว่าท่อ EMT ปลายท่อทำเกลียวไว้ทั้ง 2 ด้าน
 นิยมใช้เดินฝังส่วนที่ต้องการความแข็งแรง และใช้เดินต่อกับ
 ระบบที่กันน้ำ เช่น ระบบเมน มีขนาดใช้เดินลอยภายนอก
 อาคาร หรือฝังในผนังและพื้นคอนกรีตได้ ท่อประเภทนี้มีราคา
 แพงกว่าท่อ EMT ขนาดท่อที่มีขายในท้องตลาดคือ 1/2",
 3/4" 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 3 1/2"
 และ 4" ส่วนความยาวต่อท่อนประมาณ 3 เมตร การตัด
 ท่อชนิดนี้ใช้ hickey ที่มีขนาดเท่ากัน มาตรฐานกำหนดให้
 ใช้ตัวอักษรสีส้ม (บางครั้งอาจเห็นเป็นสีแดง) ระบุชนิดและ
 ขนาดของท่อ



ท่อโลหะหนา (Intermediate Metal Conduit) หรือท่อ IMC



ท่อโลหะหนาพิเศษ (Rigid Steel Conduit) หรือท่อ RSC มีทำด้วยแผ่นเหล็กกล้าชนิดรีดร้อน รีดเย็น หรือ แผ่นเหล็กกล้าเคลือบสังกะสี ทั้งผิวภายนอกและภายใน ทำให้ผิวท่อเรียบทั้งภายใน และภายนอกท่อ แต่ผิวจะด้านกว่าและหนากว่าท่อ EMT และ IMC ปลายท่อทำเกลียวไว้ทั้ง 2 ด้าน ใช้เดินลอยภายนอกอาคาร หรือฝังในผนัง และพื้นคอนกรีตได้ เช่นเดียวกับท่อ IMC แต่จะแข็งแรงมากกว่า คุณสมบัติ ทนต่อการกัดกร่อน ขนาดท่อที่มีขายในท้องตลาดคือ 1/2", 3/4" 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 3 1/2, 4", 5" และ 6" ส่วนความยาวต่อท่อนประมาณ 3 เมตร การตัดท่อชนิดนี้ใช้ hickey หรือเครื่องตัดท่อ ไฮดรอลิกที่มีขนาดเท่ากัน สำหรับท่อที่มีขนาดใหญ่ อาจใช้ข้อโค้งสำเร็จรูปคล้ายกับข้อโค้งสำเร็จรูปของท่อ IMC ที่วางขายทั่วไปได้เช่น ข้อโค้ง 90 องศา มาตรฐานกำหนดให้ใช้ตัวอักษรสีดำ ระบุ ชนิดและขนาดของท่อ



ท่อโลหะหนาพิเศษ (Rigid Steel Conduit) หรือท่อ RSC



ท่อโลหะอ่อน (Flexible Metal Conduit)

ท่อโลหะอ่อน (Flexible Metal Conduit) ท่อชนิดนี้จะมีลักษณะที่ต่างจากท่อชนิดอื่นคือ ท่อมีความอ่อนตัวสูงสามารถโค้งงอได้ ตัวท่อทำด้วยแผ่นเหล็กกล้าเคลือบภายในและภายนอกด้วยสังกะสี ขนาดของท่อมีตั้งแต่ท่อชนิดนี้ใช้เดินในสถานที่แห้งและสามารถเข้าถึงได้ไม่ควรเดินในสถานที่เปียก และไม่ควรฝังดินหรือพื้นคอนกรีต แต่เหมาะสำหรับการต่อเข้ากับมอเตอร์ เครื่องจักรที่มีการสั่นสะเทือนขณะทำงาน และการต่อเข้ากับโคมไฟมากที่สุด ขนาดท่อที่มีขายในท้องตลาดคือ 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" และ 4" ท่อโลหะอ่อนที่ใช้ต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 1/2" ห้ามใช้ท่อโลหะอ่อนเป็นตัวนำแทนสายดิน

ท่อโลหะอ่อนกันน้ำ ตัวท่อทำจากวัสดุเดียวกับท่อโลหะอ่อน แต่จะมีการหุ้มด้านนอกด้วย PVC เพื่อป้องกันความชื้นไม่ให้เข้าไปในท่อ ขนาดของท่อมีตั้งแต่ 1/2" – 4" โดยท่อชนิดนี้สามารถใช้ในสถานที่ที่มีความชื้น คราบน้ำมัน บริเวณที่ต้องการความอ่อนตัวของท่อสูง เพื่อหลบหลีกอันตรายที่อาจเกิดกับสายไฟ และสามารถฝังในผนังหรือพื้นคอนกรีตได้

ข้อดีการเดินสายไฟแบบร้อยท่อ (โลหะ)

- เป็นวัสดุไม่ติดไฟ ทนต่อแรงกระแทก ไม่เกิดการคดโค้งเสียรูปในภายหลัง
- ไม่ต้องทำแผ่นผ้ามาปิดงานระบบบนฝ้าเพดาน
- เวลาแก้ไขงานระบบ ไม่ต้องเจาะหรือสกัดผนังให้เสียหาย
- ช่วยป้องกันสิ่งที่ไม่คาดคิด เช่น กันสัตว์กัดแทะจนทำให้เกิดความเสียหาย
- เพื่อความสวยงาม ซ่อนสายไฟฟ้า ไม่ให้รกหูรกตา
- สามารถป้องกันไฟไหม้ได้ เนื่องจากเกิดกรณีการลัดวงจร ประกายไฟจะถูก จำกัดให้อยู่ภายในท่อ ไม่ให้ออกมาติดไฟกับสิ่งของข้างนอกท่อ

ข้อเสียของการเดินสายไฟแบบลอย

- การติดตั้ง ต้องวางแผนในเรื่องจัดวางสายไฟให้เป็นระเบียบดูสวยงาม เพราะหากมีเครื่องใช้ไฟฟ้าจำนวนมาก อาจจะทำให้สายไฟดูรกเต็มผนังบ้าน เมื่อใช้งานนาน ๆ ไป สายไฟ และที่ทาที่บนสายไฟจะจางหรือลอกดูไม่สวยงาม
- การร้อยสายไฟในท่อ ต้องระวังไม่ให้สายไฟแออัด และมีความยาวเหมาะสม เพื่อป้องกันการลัดวงจรจากการกดทับในที่แคบ หากช่างใช้ท่อร้อยสายไฟผิดประเภทหรือคุณภาพไม่ดี มีการต่อฝากที่ไม่เหมาะสม เพราะต้องการลดต้นทุน จะทำให้มีปัญหาตามมาภายหลังได้ การเดินไฟแบบลอยยังทำให้ปลั๊กไฟและสวิตช์ไฟที่รองรับจะต้องติดตั้งยื่นออกมาจากผนัง จึงต้องเช็กดูเรื่องระยะความสูงในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ด้วย
- ใช้เวลาเยอะกว่าเดินสายเปลี่ยน
- ใช้งบประมาณเยอะกว่า
- ซ่อมหรือเพิ่มสายไฟ ยากกว่า



ข้อควรระวังในการเดินสายไฟร้อยท่อ (โลหะ)

- เนื่องจากการเดินท่อลอย เราจึงควรวางแผนแนวการเดินระบบไฟฟ้าทั้งหมดก่อนการติดตั้งจริง คำนึงถึงตำแหน่งและจำนวนของสวิตช์เต้าเสียบที่เหมาะสมกับการใช้งาน มีแนวการเดินที่สวยงาม หลีกเลี่ยงการต่อสายพ่วง ซึ่งส่วนใหญ่มักไม่ได้มาตรฐาน เสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร
 - ห้ามใช้ท่อ EMT กับงานภายนอกบ้านหรืออาคาร เพราะหากโดนฝนหรือโดนน้ำ ท่อเหล็กจะเกิดสนิมได้ รวมถึงงานระบบที่ซ่อนอยู่ใต้พื้น เพราะท่อชนิดนี้เป็นโลหะแบบบาง น้ำและความชื้นจะสร้างความเสียหายแก่สายไฟและท่อเหล็กได้
 - การเดินสายร้อยท่อเหล็ก มีราคาสูงกว่าท่อพลาสติกหรือพีวีซี ดังนั้นต้องดูงบประมาณของตัวเราด้วย
- การเดินสายไฟแบบลอย เหมาะกับบ้านแบบไหน**
- การเดินสายไฟแบบติดตั้ง เหมาะกับบ้านทั่วไปไม่ว่าจะเป็นบ้านร่วมสมัย บ้านไม้ บ้านปูนฉาบเรียบ
 - การเดินสายไฟแบบร้อยท่อ (โลหะ) เหมาะกับบ้านที่โชว์ความดิบของโครงสร้าง ไม่ต้องการความเนียบสมบูรณ์แบบ เช่น บ้านปูนเปลือยสไตล์ลอฟท์และอินดัสเทรียลมากกว่าแบบอื่น ๆ สำหรับท่อร้อยสายไฟที่นิยมใช้กันก็คือท่อโลหะบาง หรือท่อ EMT ที่ทำจากแผ่นเหล็กกล้านำมาเคลือบสังกะสี ส่วนพื้นผิวภายในท่อจะเคลือบด้วยอีนาเมล ทำให้ผิวท่อเรียบและผิวภายนอกมีความมันวาว และอาจมีการใช้งานท่อโลหะแบบอื่นด้วย เพื่อความสวยงามและดูเป็นระเบียบ

การโชว์ การเดินสายไฟแบบร้อย (โลหะ) ท่อ เพื่อแก้ปัญหา

บางครั้งการโชว์งานระบบอย่างการเดินท่อร้อยสายไฟ ก็เป็นการแก้ปัญหาให้ห้องที่มีขนาดเล็กและเพดานเตี้ยรู้สึกอยู่สบายขึ้นได้ โดยการร้อยฝ้าเพดานออกเพื่อเพิ่มความสูงของห้อง อาจหาสีขาวยทึบทั้งห้องพื้นชั้นบนและงานระบบต่าง ๆ ก็ช่วยให้ห้องดูโล่งและเป็นระเบียบขึ้นได้

การจะโชว์งานระบบ ควรค่าความเป็นระเบียบ

หากคิดจะโชว์ท่อ (โลหะ) ร้อยสายไฟ โชว์งานระบบ โดยเฉพาะการเดินท่อร้อยสายไฟ เราควรแน่ใจว่ายอมรับได้ และเข้าใจกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพราะสไตล์ของบ้านก็จะไม่ใช่แบบเรียบหรู แต่จะเป็นความสวยงามแบบดิบๆ เหมือนงานศิลปะที่เข้ากับรูปแบบของห้องหรือสถานที่นั้น ๆ เพื่อให้งานเดินสายไฟนั้นออกมาดี ต้องมีการจัดระเบียบ วางระยะห่างของท่อให้เท่ากัน ระยะของตัวยึดที่ห่างเท่ากัน ระยะตำแหน่งของดวงโคมที่เท่ากัน หรือเดินท่อให้มีทิศทางที่เป็นระเบียบ มีองศาที่แน่นอน เพื่อความสวยงาม



การเดินสายไฟเพิ่มเติม

เมื่อต้องการเดินสายไฟเพื่อติดตั้งหลอดไฟหรือเตารีด เราจำเป็นต้องเดินสายเพิ่มจากระบบสายไฟที่มีอยู่เดิม ซึ่งสายไฟและเครื่องป้องกันกระแสเกินของเดิมยังคงใช้ได้ แต่ถ้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้กระแสไฟฟ้ามาก เช่น เครื่องปรับอากาศหรือเครื่องทำน้ำอุ่น ไม่เหมาะที่จะต่อไฟจากสายวงจรไฟฟ้าเดิม เพราะกินไฟมาก สายไฟและเซอร์กิตเบรกเกอร์อาจเล็กเกินไป กรณีนี้ควรเดินสายไฟใหม่ โดยเดินจากแผงเมนหรือคอนซูมเมอร์ยูนิต และควรติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ตัวใหม่ด้วย



เรื่อง : www.shadjan.com

เรื่อง : บริษัท ไทยเจริญไทย จำกัด

เรื่อง : กันยิกา

ภาพประกอบ : เอกรินทร์ พันธนิล