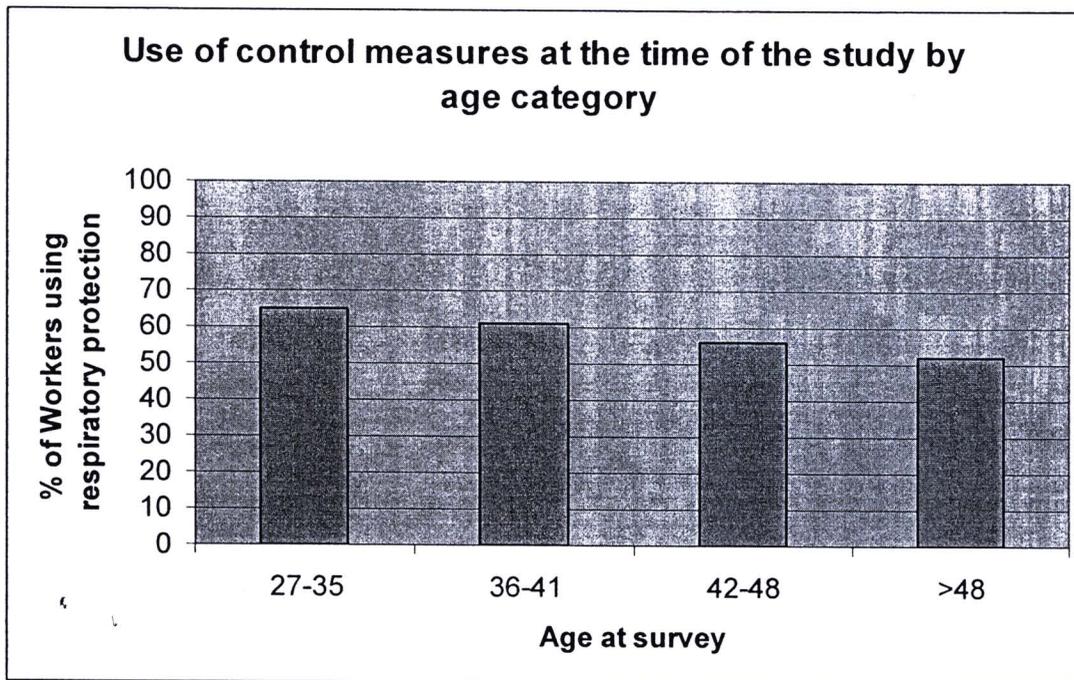


บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของปัญหา

ฝุ่นละอองในบรรยากาศ เป็นปัญหามลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาสำคัญที่สุดของกรุงเทพมหานคร และชุมชนขนาดใหญ่ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งทางตรง และทางอ้อม (กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร, 2551) โดยปัญหาฝุ่นละอองจากบริเวณที่มีการก่อสร้าง จัดได้ว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดมลภาวะเกี่ยวกับฝุ่น (บรรณ โสภิษฐ์ เมฆวิชัย, 2551) ซึ่งในปัจจุบันมีมาตรการและกฎหมายที่เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายไปในอากาศและส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในบริเวณโดยรอบของโครงการก่อสร้าง เพื่อให้โครงการก่อสร้างมีมาตรฐานในการจัดการป้องกันฝุ่นละอองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงปัญหาของฝุ่นที่เกิดจากการก่อสร้างและเกิดการฟุ้งกระจายออกสู่อากาศและทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศเนื่องจากฝุ่นละอองโดยรอบบริเวณก่อสร้างแล้ว เมื่อพิจารณาในแง่ของกลุ่มคนงานในบริเวณที่มีการก่อสร้าง ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการทำงานในบริเวณก่อสร้าง ถือได้ว่ากลุ่มคนงานเหล่านี้มีความเสี่ยงสูงมากที่จะได้อันตรายจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง จากการศึกษาของ Union of Concerned Scientists (2007) พบว่า ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและส่งผลกระทบต่อคนงานทั้งที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทำให้เจ็บป่วย และร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต สามารถประมาณการความเสียหายเป็นจำนวนเงินได้ถึง 9 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และมีมูลค่าเสียหายทางเศรษฐกิจโดยตรงมากกว่า 126 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ในปัจจุบันแม้ว่าจะมีการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยให้แก่คนงานในการป้องกันอันตรายจากฝุ่นละอองในการก่อสร้าง เช่น การใส่เครื่องป้องกัน เป็นต้น แต่จากการศึกษาของ Evelyn et al. (2002) พบว่า จากการสำรวจคนงานในบริเวณที่มีการก่อสร้าง มีคนงานที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ (Respiratory Protection) ประมาณ 50 – 60 % ดังแสดงในรูปที่ 1.1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคนงาน ไม่ได้ใส่ใจในเรื่องการป้องกันตนเองจากเรื่องของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างมากเท่าที่ควร ซึ่งอาจทำให้คนงานกลุ่มที่ไม่ได้ใช้เครื่องป้องกันนี้มีโอกาสได้รับอันตรายจากฝุ่นหรือมลภาวะทางอากาศจากกิจกรรมในงานก่อสร้างได้มากกว่ากลุ่มที่ใช้เครื่องป้องกัน



รูปที่ 1.1 แสดงความสัมพันธ์ของช่วงอายุของคณงานกับการใช้เครื่องป้องกันระบบการหายใจ
(Evelyn et. al., 2002)

การมีวิธีป้องกันไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณที่มีการก่อสร้าง หรือมีการกำหนดให้คณงานต้องสวมใส่อุปกรณ์เพื่อป้องกันฝุ่นละอองในการทำงานที่อาจได้รับอันตรายจากฝุ่นละอองในการก่อสร้าง เป็นการแก้ไขปัญหาเรื่องของการปกป้องสุขภาพของคณงานที่อาจได้รับอันตรายจากฝุ่นละอองที่ไม่ใช่ในส่วนของต้นเหตุของปัญหา เป็นเพียงการป้องกันคณงานจากปัญหาที่เกิดขึ้น แต่การลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของการก่อสร้างจึงเป็นการป้องกันอันตรายอันอาจเกิดกับกลุ่มคณงานก่อสร้างได้ที่ต้นเหตุของปัญหา และเมื่อลดปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นในกิจกรรมของการก่อสร้างได้แล้วก็เป็น การลดสิ่งทีอาจเป็นอันตรายต่อคณงานในการทำงานในบริเวณก่อสร้าง อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดปริมาณของฝุ่นละอองทีจะกระจายออกสู่สภาพแวดล้อม เป็นการช่วยลดมลภาวะทางอากาศทีเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างด้วย

1.2 ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวิธีการทีใช้ในการจัดการปัญหาของฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ส่วนมากมุ่งไปที่วิธีการควบคุมฝุ่นละออง (Dust Control Method) เมื่อเกิดปัญหาฝุ่นละอองขึ้น คือ การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองทีเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งหลักการนี้มีใช้อยู่โดยทั่วไป อย่างไรก็ตามการแก้ปัญหาคณงานจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมทีเกิดจากก่อสร้างเป็นการแก้ปัญหาลงจากทีได้เกิด

ฝุ่นละอองขึ้นมา เป็นการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่ให้แพร่กระจายออกสู่ภายนอก บริเวณก่อสร้างหรือป้องกันไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบของการก่อสร้าง ตัวอย่างเช่นระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างตามมาตรการของ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547) ได้กำหนดมาตรการในการก่อสร้างให้มีการจัดทำผ้าใบทึบแสงหรือผ้าใบ โปร่งแสง หรือวัสดุที่คล้ายกัน ปกคลุมตัวอาคารตลอดแนวอาคาร จนกว่าการดำเนินงานแล้วเสร็จ เป็นต้น การใช้ผ้าใบทึบแสงหรือผ้าใบ โปร่งแสง หรือวัสดุที่คล้ายกันปกคลุมอาคารที่ทำการก่อสร้างอยู่เปรียบเสมือนเป็นการกักเก็บฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างให้ฟุ้งกระจายอยู่แต่ภายในบริเวณที่มีการก่อสร้างซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ที่ต้องปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณก่อสร้างดังกล่าวทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของตัวผู้ปฏิบัติงานที่ต้องทำงานร่วมกับฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นและฟุ้งกระจายอยู่ภายในบริเวณงานก่อสร้าง ซึ่งหากพิจารณาถึงวิธีการป้องกันปัญหาฝุ่นละออง สามารถพิจารณาในส่วนของแนวทางการป้องกันการเกิดฝุ่นละออง จากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งหากไม่มีฝุ่นละอองเกิดขึ้น ปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอาจลดน้อยลง ซึ่งเป็นการช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองที่ต้องใช้มาตรการหรือวิธีการในการควบคุม รวมทั้งเป็นการช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับงานก่อสร้างโดยทั่วไป คือ ได้รับการร้องเรียนจากผู้อาศัยอยู่โดยรอบบริเวณการก่อสร้างนั้น โดยพบว่ามีกรร้องเรียนสถานที่ก่อสร้างเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละออง และสร้างมลพิษทางอากาศมากถึงร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับเรื่องที่สถานที่ก่อสร้างได้รับการร้องเรียนทั้งหมด (Environmental Protection Department, Hong Kong, 2007) สำหรับประเทศไทยนั้นมีปัญหาที่ได้รับการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองและเขม่าควัน ร้อยละ 24 จากเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหามลภาวะทั้งหมด ซึ่งมากเป็นอันดับ 2 รองจากปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็น (กรมควบคุมมลพิษ, 2550) ซึ่งเห็นได้ว่าถึงแม้มีมาตรการและระเบียบควบคุมเกี่ยวกับการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอยู่แล้วแต่ก็ยังคงพบปัญหาได้รับการร้องเรียนจากผู้อาศัยอยู่โดยรอบบริเวณก่อสร้าง ดังนั้นมีฝุ่นละอองเกิดขึ้นจากการทำงานในงานก่อสร้างและแน่นอนว่าผู้ที่ทำงานอยู่ในบริเวณก่อสร้างย่อมต้องได้รับผลกระทบ โดยตรงจากฝุ่นละอองจากก่อสร้างเหล่านี้ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาโดยการลดฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างช่วยให้ไม่เกิดฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างหรือเกิดฝุ่นละอองในปริมาณที่ลดน้อยลงกว่าเดิม เป็นการช่วยลดผลเสียที่อาจเกิดขึ้นต่อคนงานและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

1.3 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาและวิเคราะห์กิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดมลภาวะด้านฝุ่นละอองที่ส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับคนงานในหน่วยงานก่อสร้าง
2. ศึกษาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่คนงานอาจได้รับในหน่วยงานก่อสร้าง
3. ศึกษาและเสนอแนะแนวทางการป้องกันการเกิดฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเพื่อลดอันตรายที่เกิดขึ้นกับคนงานในหน่วยงานก่อสร้าง

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ทำการศึกษากิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองในบริเวณก่อสร้าง โดยศึกษาจากงานก่อสร้างอาคารเนื่องจากเป็นหน่วยงานก่อสร้างที่มีคนงานปฏิบัติงานอยู่เป็นจำนวนมาก ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานจำนวนมากที่ปฏิบัติงาน ดังนั้นการศึกษาเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองที่ส่งผลกระทบต่อคนงาน จึงเลือกหน่วยงานที่มีคนงานปฏิบัติงานอยู่เป็นจำนวนมากมาทำการศึกษา

2. การเลือกกรณีศึกษาจากกิจกรรมก่อสร้างทำการศึกษาเฉพาะในส่วนงานสถาปัตยกรรม โดยเบื้องต้นพบว่ากิจกรรมในส่วนงานสถาปัตยกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองในสถานที่ก่อสร้างเกิดจากกิจกรรมการสกัด การตัดและเกิดจากเศษวัสดุที่มีการตกลง ดังนั้นจึงเลือกเฉพาะกรณีศึกษาจากกิจกรรมการก่อสร้างที่มีการทำงานในลักษณะของการสกัด หรือการตัดและมีวัสดุก่อสร้างตกลง มาทำการศึกษาเป็นกรณีศึกษา

1.5 วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการควบคุมและแนวทางการป้องกันปัญหาเกี่ยวกับฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมในการก่อสร้าง รวมทั้งมาตรการที่ใช้เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากกิจกรรมในการก่อสร้าง

2. ศึกษากิจกรรมที่มีในการก่อสร้างซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองขึ้นในการก่อสร้าง ทั้งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมา และจากการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตการณ์ในบริเวณหน่วยงานก่อสร้าง

3. ศึกษาปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองที่คนงานในหน่วยงานก่อสร้างได้รับขณะปฏิบัติงาน โดยการเข้าไปเก็บข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้างด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศส่วนบุคคล

และทำการวัดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองที่คนงานในหน่วยงานก่อสร้างได้รับเพื่อใช้ประกอบการออกแบบการทดลองสำหรับกรณีศึกษา

4. ศึกษาวิธีการในการจัดการกับกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองในการก่อสร้างเพื่อป้องกันการเกิดฝุ่นละอองหรือเกิดในปริมาณที่น้อยกว่าเดิมในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้ได้ขั้นตอนการก่อสร้างที่ป้องกันการเกิดฝุ่นละออง

5. ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบความเข้มข้นฝุ่นละอองด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศส่วนบุคคล ที่คนงานได้รับจากขั้นตอนการก่อสร้างที่ไม่ป้องกันการเกิดฝุ่นละอองเปรียบเทียบกับขั้นตอนการก่อสร้างที่ออกแบบให้สามารถช่วยป้องกันการเกิดฝุ่นละออง และศึกษาต้นทุนของขั้นตอนการก่อสร้างที่ไม่ป้องกันการเกิดฝุ่นละอองเปรียบเทียบกับขั้นตอนการก่อสร้างที่ช่วยป้องกันการเกิดฝุ่นละออง

6. สรุปแนวทางในการจัดการฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เปรียบเทียบปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ลดลงเมื่อปฏิบัติตามขั้นตอนการก่อสร้างที่ป้องกันการเกิดฝุ่นละออง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถทราบถึงปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองที่คนงานในหน่วยงานก่อสร้างได้รับ โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานรวมทั้งเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากขั้นตอนของกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำการทดลองเพื่อลดปริมาณการเกิดฝุ่นละออง

2. สามารถทราบถึงกิจกรรมในการก่อสร้างที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองและทำให้เกิดอันตรายโดยตรงต่อคนงานในหน่วยงานก่อสร้าง รวมทั้งทราบถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองของกิจกรรมในการก่อสร้าง

3. เสนอแนะแนวทางหรือทางเลือกในการดำเนินกิจกรรมในการก่อสร้างที่ไม่ทำให้เกิดฝุ่นละอองหรือเกิดในปริมาณที่ลดน้อยลงกว่าเดิม

4. สามารถลดอันตรายในการทำงานให้แก่คนงานในหน่วยงานก่อสร้างจากอันตรายที่อาจได้รับจากฝุ่นละออง