หากลองเดินเข้าห้างไปเลือกซื้อเครื่องฟอกอากาศสักเครื่อง
เมื่อเดินดูไปเรื่อยๆหลายๆแบรนด์เราก็พอจะสังเกตถึงความแปลกบางอย่างในตลาดและเกิดข้อสงสัยขึ้นมาว่า ทำไมเครื่องที่มีขนาดพื้นที่ห้องแนะนำให้ใช้ใกล้เคียงกัน บางยี่ห้อตัวใหญ่โตมโหฬาร ลมแรง เสียงดัง ราคาแพง แต่บางยี่ห้อตัวเล็กนิดเดียว ลมเบา และราคาถูก
นั่นก็เพราะแต่ละแบรนด์ใช้มาตรฐานในการวัดขนาดพื้นที่ที่แนะนำต่างกันนั่นเอง

ให้ลองนึกภาพตามกับสิ่งที่เราคุ้นเคยอย่างแอร์ขนาด 9000 BTU สักเครื่อง คนขายบางคนบอกว่าให้ใช้กับห้องไม่เกิน 9 ตร.ม. แต่บางคนบอกว่าใช้กับห้อง 15 ตร.ม.ก็ใช้ได้ ซึ่งจริงๆมันก็ใช้ได้กับห้องทุกขนาดนั่นแหละ พอเราไปใช้กับห้องเล็กๆมันก็เย็นฉ่ำ แต่พอเอาไปใช้กับห้องใหญ่ๆมันก็ไม่ค่อยเย็นเท่าไหร่

เครื่องฟอกอากาศก็คล้ายๆกัน จะใช้กับห้องขนาดไหนก็ได้ เอาเครื่องเล็กๆลมเบาๆไปใช้กับห้องใหญ่ๆก็ได้
แต่อาจจะไม่รู้สึกว่าอากาศดีขึ้นมากนักเมื่อเทียบกับการเอาเครื่องเล็กๆไปใช้ในห้องเล็กๆ
เมื่อเป็นอย่างนี้จึงเกิดการช่วงชิงความได้เปรียบทางการตลาดขึ้นโดยการอ้างขนาดพื้นที่ใช้งานให้ใหญ่กว่าคู่แข่งทั้งๆที่ความสามารถหรือประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน
ในต่างประเทศก็เลยมีคนพยายามกำหนดมาตรฐานอะไรบางอย่างออกมาเพื่อให้ผู้บริโภคใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจได้ง่ายขึ้นและให้เกิดความเข้าใจตรงกันในวงกว้าง
แต่ในขณะเดียวกันมาตรฐานในแต่ละท้องถิ่นก็อาจแตกต่างกันไปบ้าง อย่างของอเมริกากับของญี่ปุ่นที่ไม่เหมือนกัน แต่ก็ไม่ได้มีใครผิดหากมีความเข้าใจตรงกัน
แต่ในตลาดที่มีสินค้าจากหลายประเทศหลายมาตรฐานเข้ามาจำหน่ายอย่างประเทศไทยผู้บริโภคก็อาจจะสับสนในการเลือกซื้อได้ จึงควรทำความเข้าใจไว้บ้าง

ACH=Air Change per Hour คือ จำนวนรอบของการไหลเวียนอากาศผ่านเครื่องฟอกอากาศครบทั้งปริมาตรของห้องที่แนะนำ(ที่ความสูงมาตรฐาน 2.4 เมตร) ต่อหนึ่งชั่วโมง

5 ACH = อากาศจะถูกกรองได้ทั่วทั้งห้องตามขนาดพื้นที่แนะนำภายใน 12 นาที หรือทำความสะอาด 5 รอบต่อ 1 ชั่วโมง
4 ACH = อากาศจะถูกกรองได้ทั่วทั้งห้องตามขนาดพื้นที่แนะนำภายใน 15 นาที หรือทำความสะอาด 4 รอบต่อ 1 ชั่วโมง
3 ACH = อากาศจะถูกกรองได้ทั่วทั้งห้องตามขนาดพื้นที่แนะนำภายใน 20 นาที หรือทำความสะอาด 3 รอบต่อ 1 ชั่วโมง

ขอยกตัวอย่างเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้นดังนี้

ตัวอย่างที่ 1.
เครื่องฟอกอากาศรุ่น ABC ถูกระบุตามข้างกล่องว่า สำหรับพื้นที่ 65 ตร.ม. ที่ 5 ACH
มาถ้านำเครื่องไปใช้ในพื้นที่ 65 ตร.ม. เครื่องจะกรองได้ที่ 5 ACH หรือ ใน 1 ชั่วโมงจะกรองได้ถึง 5 รอบ หรือใช้เวลารอบละ 12 นาที
แต่ถ้าเรานำเครื่องเดียวกันนี้ยกไปไว้ในอีกห้องที่มีขนาด 108 ตร.ม. ประสิทธิภาพก็จะลดลง คือกรองได้แค่ 3 ACH หรือ ใน 1 ชั่วโมงกรองได้เพียง 3 รอบ หรือใช้เวลานานขึ้นเป็นรอบละ 20 นาที

ตัวอย่างที่ 2.
สมมุติลูกค้าไปเจอเครื่องฟอกอากาศอยู่ 3 แบรนด์ที่มีระบบและเทคโนโลยีเหมือนกันแต่แนะนำพื้นที่ห้องต่างกัน ดังนี้
แบรนด์ X แนะนำที่ 19 ตร.ม. ที่ 5 ACH
แบรนด์ Y แนะนำที่ 38 ตร.ม. ที่ 2 ACH
แบรนด์ Z แนะนำที่ 35 ตร.ม. ที่ 3 ACH
ถ้าอยากรู้ว่าของใครให้ประสิทธิภาพสูงกว่าก็ต้องเทียบที่ ACH เท่ากัน จึงคำนวณบัญญัติไตรยางค์ดูก็จะได้ตามนี้
แบรนด์ X แนะนำที่ 19 ตร.ม. ที่ 5 ACH = 32 ตร.ม. ที่ 3 ACH
แบรนด์ Y แนะนำที่ 38 ตร.ม. ที่ 2 ACH = 25 ตร.ม. ที่ 3 ACH
แบรนด์ Z แนะนำที่ 35 ตร.ม. ที่ 3 ACH = 35 ตร.ม. ที่ 3 ACH
คำนวณออกมาแล้ว แบรนด์ Z ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด น่าจะดีกว่าแบรนด์อื่นๆ ที่เหลือก็ต้องเปรียบเทียบเรื่องราคาเครื่อง ราคาไส้กรอง บริการหลังการขาย ฯลฯประกอบการพิจารณาต่อไป

เครื่องฟอกอากาศแบรนด์ใหญ่ๆที่จำหน่ายในประเทศสหรัฐอเมริกาส่วนมากมักจะนำเครื่องของตัวเองไปทดสอบค่าประสิทธิภาพต่างๆจากสถาบันที่น่าเชื่อถืออย่าง AHAM (Association of Home Appliance Manufacturers) ซึ่งจะอ้างอิงขนาดพื้นที่แนะนำใช้งานที่ 5 ACH จนอาจมองว่าค่า 5 ACH ค่อนข้างจะเป็นมาตรฐานไปแล้วสำหรับสินค้าที่วางจำหน่ายในสหรัฐอเมริกา รวมไปถึงสินค้า model เดียวกันที่นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยอย่าง Blueair , Honeywell

ส่วนเครื่องแบรนด์ญี่ปุ่นเช่น SHARP, DAIKIN, HITACH และ TOSHIBA จะแนะนำพื้นที่ใช้งานโดยอ้างอิงตามมาตฐาน JEMA (The Japan Electrical Manufacturers´ Association) ซึ่งมีวิธีการคำนวณที่แตกต่างออกไปโดยไม่มีค่า CADR แต่เราพอจะกะประมาณคร่าวๆได้ที่ว่าเครื่องที่มีขนาดประมาณ 30 ตร.ม.ของญี่ปุ่นจะมีประสิทธิภาพในการกรองอากาศใกล้เคียงกับเครื่องขนาด 20 ตร.ม.ตามมาตรฐาน AHAM U.S.A. หรือถ้านำค่า CADR มาคำนวณหาพื้นที่ตามมาตรฐานญี่ปุ่นเราก็จะคำนวณที่ 3.33 ACH โดยประมาณได้

สำหรับเครื่องฟอกอากาศที่จำหน่ายในเมืองไทย ถูกนำเข้ามาจากหลายแหล่ง บ้างก็อ้างอิงตาม AHAM บ้างก็ตาม JEMA บ้างก็ตามมาตรฐานของ NRCC Canada ที่ 1.65 ACH ก็มี แต่ก็อาจจะมีบางแบรนด์มั่วๆค่าพื้นที่แนะนำขึ้นมาโดยไม่มีค่าอะไรอ้างอิงเลยก็ได้ ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือต่อตัวสินค้า (ในกรณีที่อ้างอิงมาตรฐานสูงๆ) หรือช่วงชิงความได้เปรียบจากขนาดพื้นที่ห้องแนะนำที่มากกว่าคู่แข่งทั้งๆที่แรงลมหรือค่า CADR ต่ำกว่า (ในกรณีที่อ้างอิงมาตรฐานต่ำๆ)

การที่เราจะเลือกว่าควรจะนำมาตรฐานขนาดเท่าใดมาใช้อ้างอิงจึงอาจต้องมองไปถึงภาพรวมของมลพิษโดยรวมในพื้นที่ด้วย คือ หากพื้นที่มีความรุนแรงของมลพิษมากๆ การเลือกค่าอัตราแรงลมที่เครื่องสามารถกรองสิ่งสกปรกได้(CADR) และค่า ACH ได้ยิ่งมากเท่าไหร่ก็จะยิ่งดีขึ้นเท่านั้น แต่ก็ต้องแลกกับราคาที่สูงขึ้นด้วย แต่ในทางกลับกันหากพื้นที่มีความรุนแรงของมลพิษต่ำๆหรือห้องค่อนข้างสะอาดอยู่แล้ว การเลือกลดขนาดของค่า CADR และ ACH ลงมาให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะก็จะช่วยลดงบประมาณลงได้ทั้งในระยะสั้น (ค่าเครื่อง) และระยาว(ค่าไส้กรอง)

หมายเหตุ บทความดังกล่าวได้จากการศึกษาหาข้อมูลและประสบการณ์ในการขายเครื่องฟอกอากาศ อย่างจริงจังมาในช่วงระยะเวลาหลายปี จากเครื่องฟอกอากาศหลากหลายรุ่น หลายยี่ห้อ หลายเทคโนโลยี ซึ่งทั้งหมดเป็นความเข้าใจจากทางผู้เขียนเอง ไม่ได้คัดลอกมาจากที่อื่นใด อาจไม่ถูกต้อง 100% จึงขอให้ใช้วิจารณญาณในการรับรู้ข้อมูลและหาข้อมูลจากช่องทางอื่นเพิ่มเติมเพื่อเปรียบเทียบ