

มติชนรายวัน
พ.ศ. 10 มี.ค. 54

เข้าใจฝูงชนเพื่อความปลอดภัย

วราภรณ์ สามโกเศศ
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ในยุคฟุตบอลโลกของไทยเบ่งบาน ผู้คนที่กรี๊ดมาแล้วหรือกำลังจะกรี๊ด หลังไหลกันเข้ามาอย่างแน่นขนัดในบางแมตช์ การเหยียบกันจนบาดเจ็บล้มตายเป็นเรื่องน่าหวาดกลัวโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีเด็กเล็กไปด้วย อย่างไรก็ตามวิชาการสามารถช่วยได้ เมื่อเข้าใจการไหลถ่ายเทของผู้คนจากสนามเมื่อยามแออัด

ฝูงชนเหล่านี้แม้กระทั่งมีอบที่จงรักภักดีก็ไม่มีใครสามารถกำกับให้ทำอะไรได้ดังใจ โดยเฉพาะในยามอยู่กันหนาแน่นและเกิดตกใจวิ่งแยกจากกัน แต่ละคนในฝูงชนจะมีพฤติกรรมของตนเอง โดยขึ้นอยู่กับคนที่อยู่ถัดไป เช่น แรงผลักเบา ๆ จากคนข้าง ๆ ก็กลายเป็นแรงผลักไปสู่คนถัดไป แต่ถ้าบริเวณนั้นมีความแออัดมากขึ้น แรงผลักเหล่านี้ก็อาจกลายเป็นเรื่องที่ทำให้เกิดการตกรอกตกใจ ผู้คนวิ่งกันออกไปคนละทิศทางก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงขึ้นได้ทันที

ความเข้าใจพลวัตของการเคลื่อนไหวของฝูงชนเช่นนี้มีความสำคัญมาก เช่น ถ้าเกิดเสียงระเบิด หรือไฟไหม้ขึ้นใกล้ ๆ ฝูงชนใหญ่ คนเหล่านี้จะมีปฏิกิริยาอย่างไร? เส้นทางหนีหรือประตูออกควรอยู่ตรงที่ใดในสนามดูกีฬาขนาดใหญ่เมื่อเข้าใจธรรมชาติของฝูงชนแล้ว

ชาวมุสลิมที่ไปเม็กกะนับเป็นล้าน ๆ คนต่อปี และเคยเกิดปัญหาเหยียบกันตายเป็นร้อยคนในอดีต ควรจัดการกับฝูงชนอย่างไรเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายอันเกิดจากความหนาแน่นของฝูงชนขนาดใหญ่

John D. Barrow ในหนังสือเกี่ยวกับการใช้คณิตศาสตร์อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในโลก (100 Essential Things You Didn't Know You Didn't Know (2010) ซึ่งให้เห็นพฤติกรรมของฝูงชนอย่างน่าสนใจ เขาบอกว่า การไหลของผู้คนก็เหมือนกับการไหลของ ๆ เหลว

ผู้คนอาจคิดว่าฝูงชนที่ต่างแตกต่างกันในเรื่องอายุ เพศ รายได้ วัฒนธรรม ฯลฯ จะมีพฤติกรรมในฝูงชนที่ต่างกันจนอธิบายอะไรไม่ได้เลย แต่ Barrow บอกว่าในความเป็นจริงแล้วผู้คนปฏิบัติเหมือนกันอย่างน่าแปลกใจ ความเรียบร้อยอย่างเป็นธรรมชาติของฝูงชนเกิดขึ้นเสมอ ลองสังเกตดูในสถานที่ ๆ ผู้คนแออัด ไม่ว่าจะเป็นสนามกีฬา รถไฟใต้ดิน สถานีขนส่ง ขอบปิ้งมอลล์ ฯลฯ คุณก็ได้ ฝูงชนจะจัดการตัวของมันเอง ผู้คนจะเดินไหลเวียนกันเป็นระเบียบ จนเกิดความเป็นธรรมชาติขึ้น ไม่มีความติดขัดจนเกิดความตกใจและวิ่งเหยียบกัน

เหตุที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะต่างคนกระทำดั่งที่คนข้างเคียงทำ ถ้าคนอยู่ใกล้ ๆ เดินเห็นปกติไม่มีการตกอกตกใจก็จะกระทำอย่างเดียวกัน อาจเดินสวนกันหรือเดินตามกันตามเส้นทางอย่างสงบสุข

เมื่อศึกษาพฤติกรรมของฝูงชนลึกลงไปก็พบว่ามียุคด้วยกัน 3 ขั้นตอนเหมือนกับการไหลของ ๆ เหลว ขั้นตอนแรก เมื่อไม่มีคนแออัดมากนัก และฝูงชนเคลื่อนไหลกันไปในทิศทางเดียวกัน เช่น เดินออกจากอิมเจอร์ยีกีฬาเพื่อกลับบ้าน คลื่นฝูงชนก็จะไหลไปในอัตราความเร็วใกล้เคียงกัน ไม่มีการหยุด และเริ่มเคลื่อนไหลใหม่

อย่างไรก็ดี หากความหนาแน่นสูงขึ้นอย่างมากก็จะเข้าสู่ขั้นตอนสอง คราวนี้ร่างกายจะสัมผัส ผลักกันไปมาและการเคลื่อนไหลเริ่มจะเป็นไปในหลายทิศทาง โดยในภาพรวมการเคลื่อนไหลจะ “กระตุก” ไปมา มีลักษณะไป ๆ หยุด ๆ คล้ายคลื่นในทะเลที่มาเป็นลูก ๆ

คำอธิบายก็คือความหนาแน่นที่เพิ่มขึ้นทำให้อัตราความเร็วของการเดินไปข้างหน้าลดลง และจะมีความพยายามของบางคนที่จะออกไปข้าง ๆ แทน ตราบที่บางคนคิดว่าจะทำให้ไปได้เร็วขึ้น (คนเหล่านี้มีจิตวิทยาเหมือนกับคนขับรถบางคนบนถนนที่ติดขัดก็จะเลือกหาช่องทางที่ไปข้างหน้าได้เร็วขึ้นด้วยการมุดไปทางซ้ายและขวา) การกระทำเช่นนี้ทำให้เกิดผลกระทบต่อคนอื่น โดยทำให้เคลื่อนไปข้างหน้ากันได้ช้าลง เพราะต้องหลีกเลี่ยงไปข้าง ๆ เพื่อให้คนเหล่านี้แทรกเข้ามา คราวนี้ก็จะเกิดคลื่นไป ๆ หยุด ๆ ของการเคลื่อนไหลไปข้างหน้าของฝูงชน ณ จุดนี้ยังไม่ถึงกับเป็นอันตราย แต่เป็นสัญญาณว่ามีความเป็นไปได้ว่าสิ่งเลวร้ายกว่านี้กำลังจะเกิดขึ้น

ขั้นตอนสาม เมื่อความแออัดมากยิ่งขึ้นอีก ความวุ่นวายไร้ระเบียบ (chaos) ก็จะเกิดขึ้นคล้ายกับของเหลวเมื่อประสบการณ์สุดตันของท่อก็จะไหลเวียนด้วยความรุนแรงยิ่งขึ้น ผู้คนจะพยายามไปในทิศทางใดก็ได้เพื่อหาที่ว่าง โดยผลักดันที่อยู่ข้าง ๆ อย่างรุนแรงจนอาจทำให้บางคนล้มลงขวางทาง ซึ่งยิ่งทำให้มีพื้นที่ว่างน้อยลงและตึกใจมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อลูกพลัดพรากจากพ่อแม่

เหตุการณ์นี้อาจเกิดขึ้นในหลายพื้นที่พร้อม ๆ กันในฝูงชนซึ่งใหญ่และหนาแน่นมาก ผลกระทบจะกระจายออกไปอย่างรวดเร็วจนไม่สามารถควบคุมได้ในที่สุด เสียงร้องแสดงความตกใจหรือเจ็บปวดจะยิ่งเร่งเร้าให้แต่ละคนเคลื่อนไหวไปในทุกทิศทางอย่างไร้จุดหมายเพื่อหาที่ว่าง ถ้าไม่มีการแทรกแซงอย่างเป็นระบบเพื่อทำให้ความแออัดลดลง หรือตัดกลุ่มฝูงชนที่เป็นปัญหาออกจากฝูงชนใหญ่แล้ว ก็จะไม่สามารถหลีกเลี่ยงโศกนาฏกรรมได้

การเปลี่ยนแปลงจากขั้นตอนหนึ่งถึงสามอาจใช้เวลาไม่กี่นาทีหรืออาจถึงครึ่งชั่วโมงโดยขึ้นอยู่กับขนาดของฝูงชน ไม่สามารถพยากรณ์ได้ว่าวิกฤตจะเกิดขึ้นหรือไม่และเมื่อใดกับฝูงชนใดฝูงชนหนึ่ง แต่การเฝ้าติดตามคุณลักษณะการเคลื่อนไหวของฝูงชนที่ไป ๆ หยุดในบางจุดของฝูงชนใหญ่ สามารถช่วยป้องกันไม่ให้นำไปสู่ขั้นตอนที่สามได้

ความรู้ข้างต้นนี้อาจเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมฝูงชนที่ออกจากสนามกีฬาหลังฟุตบอลลีกเล็ก แต่ไม่อาจช่วยการไล่เหยียบกรรมการหรือฝ่ายตรงข้ามได้ เนื่องจากนักคณิตศาสตร์ยังไม่สามารถนำ “ความป่าเถื่อน” มาใช้เป็นตัวแปรในสมการคณิตศาสตร์ได้
