เก็บมาเล่าเรื่องระบบก๊าซทางการแพทย์

นายชัยชาญ อึ๊งศรีวงศ์

ท่านประธานหนังสือบทความวิชาการประจำปี ๒๕๖๔ ของสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ดร.ประกอบ สุรวัฒนาวรรณได้กรุณาให้เกียรติติดต่อมาขอบทความวิชาการสัก ๑ เรื่อง เพื่อลงในหนังสือปีนี้ ผมเรียนปรึกษาท่านไปว่า ถ้าจะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับระบบก๊าซทางการแพทย์จะได้หรือไม่ ท่านตอบกลับว่าไม่ขัดข้อง ผมจึงได้เริ่มต้นลงมือพิมพ์ต้นฉบับครับ

ที่มาที่จะเขียนบทความนี้เริ่มต้นจากหลายปีก่อนได้ไปเขียนคำแนะนำในการควบคุมการติดตั้งระบบก๊าซทางการแพทย์เพื่อใช้ประกอบการทำงานภายในบริษัท โดยได้หาข้อมูลที่เป็นภาษาไทย จึงไปพบหนังสือเล่มหนึ่งชื่อ “คู่มือระบบก๊าซทางการแพทย์ ๒๕๔๕” จัดทำโดยสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขร่วมกับราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย จึงได้นำมาเป็นแนวทางในการเขียนคำแนะนำดังกล่าวต่อไปเมื่อกลางปี พศ.๒๕๖๓ ผมได้มีโอกาสเป็นตัวแทนสมาคมฯในการเข้าร่วมประชุมเรื่องระบบระบายอากาศ/ปรับอากาศในห้องรักษาพยาบาลต่างๆ ที่เกี่ยวกับเชื้อโรค Covid-19 หลายครั้ง ที่กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ได้มีโอกาสพบวิสัญญีแพทย์ที่เข้าร่วมประชุมและได้ทราบว่าราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยกำลังร่างหนังสือระบบก๊าซทางการแพทย์ฉบับใหม่ที่ใกล้จะแล้วเสร็จ จึงได้เรียนท่านว่าหากหนังสือเสร็จแล้ว ขอสัก๑เล่มเพื่อเอามาศึกษา จนเมื่อกลางเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๔ วิสัญญีแพทย์ผู้ร่วมนิพนธ์ (หนังสือใช้คำนี้) นพ.พรเทพ เปรมสำราญ ได้กรุณามอบมาให้๒เล่ม ผมเห็นว่าคณะกรรมการสาขาวิศวกรรมเครื่องกลน่าจะมีไว้เพื่อใช้อ้างอิง จึงได้มอบให้ทางวสท.ไว้ ๑ เล่ม หนังสือเล่มนี้ใช้ NFPA 99 Health Care Facilities Code(USA), Health Technical Memorundum 02-01: Medical Gas Pipeline Sytems-Part A Design, Installation,Validation and Verification (UK), มาตรฐานสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมและเอกสารอื่นๆเป็นแนวทางในการอ้างอิง เมื่อผมได้ศึกษาแล้ว จึงคิดว่าระบบก๊าซทางการแพทย์เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อชีวิตโดยเฉพาะผู้ป่วย แต่การเผยแพร่ความรู้ยังจำกัดอยู่ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และผู้เกี่ยวข้องเป็นส่วนใหญ่ จึงได้ขอความอนุเคราะห์จากผู้นิพนธ์บางท่านทั้งจากทางด้านแพทย์และด้านวิศวกรผู้ออกแบบ/ผู้ติดตั้งว่า อยากจะขอความอนุเคราะห์ให้มาอบรมเรื่องระบบก๊าซทางการแพทย์ให้กับผู้ที่สนใจโดยเฉพาะวิศวกรที่ไม่ได้ทำงานทางด้านนี้โดยตรง จึงได้ทราบว่าปกติราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยมีการอบรมให้บุคลากรทางการแพทย์เป็นระยะๆ น่าจะนำเนื้อหามาปรับให้เหมาะกับวิศวกรหรือช่างเทคนิคได้ ก็ได้รับการตอบรับจากวิทยากรจากราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ฯเป็นอย่างดี แต่ในช่วงนั้นมีสถานการณ์การระบาดของโควิดอย่างรุนแรง วิทยากรส่วนใหญ่ต้องใช้เวลากับการรักษา

ผู้ป่วย ส่วนท่านที่เป็นวิศวกรก็ต้องใช้เวลาไปกับการทำระบบให้กับโรงพยาบาลหลายๆ แห่งโดยเฉพาะโรงพยาบาลสนามที่ต้องสร้างขึ้นอย่างรวดเร็วให้ทันกับความต้องการของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นในอัตราวันละสองหมื่นกว่าคนตามที่ท่านผู้อ่านคงจะทราบดีอยู่แล้ว

ในระหว่างนั้นกรมสนับสนุนบริการสุขภาพมีความกังวลในเรื่องการผลิตและการใช้ออกซิเจนทางการแพทย์ที่มีปริมาณสูงขึ้นอย่างรวดเร็วตามจำนวนผู้ป่วย เกรงว่าจะเกิดการขาดแคลนดังเช่นบางประเทศ จึงได้มีการประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดหาออกซิเจน โดยผู้ที่เข้าร่วมประชุมมีทั้งด้านโรงงานผลิต จัดจำหน่าย และขนส่ง มาประชุมร่วมกับแพทย์และบุคลากรที่สนับสนุนการทำงานของโรงพยาบาล เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อทราบสถานการณ์การผลิต การจัดส่งและอัตราการใช้รักษาผู้ป่วย นอกจากการเฝ้าระวังเรื่องโมเลกุลออกซิเจนแล้ว(คำศัพท์ที่แพทย์ใช้) ยังมีการเฝ้าระวังเรื่องอุปกรณ์ที่ใช้โมเลกุลออกซิเจนในการรักษาพยาบาล ทำให้ทราบว่า อัตราการใช้ออกซิเจนในผู้ป่วยโควิดแต่ละระดับความรุนแรงของอาการมีต่างกันมาก ผู้ป่วยที่อยู่ในขั้นวิกฤตเกือบจะสูงสุด(แทนที่ด้วยสีแดงธรรมดายังไม่ใช่แดงเข้ม) มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เรียกว่า High Flow Nasal Cannula (HFNC) ซึ่งมีอัตราการใช้ก๊าซออกซิเจนที่สูงที่สุด ประมาณ 40-60 ลิตรต่อนาที เนื่องจากผู้ป่วยในระดับนี้มีเชื้อโรคลงไปที่ผนังปอด ทำให้อัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนลดลง จำเป็นต้องให้ก๊าซออกซิเจนมากกว่าปกติ ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการน้อยเรียกกลุ่มนี้ว่าสีส้มและกลุ่มสีเหลืองจะมีการใช้ก๊าซออกซิเจนน้อยกว่ามาก การใช้ก๊าซออกซิเจนจำนวนมาก ทำให้มีก๊าซออกซิเจนส่วนเกินจากคนไข้อยู่ในอากาศบริเวณรอบๆคนไข้ ซึ่งถ้าเกินกว่าระดับ23.5% จะมีโอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้ได้หากมีประกายไฟและเชื้อเพลิงที่พอเหมาะกับการติดไฟ (ท่านผู้อ่านคงจำได้ว่าสัดส่วนก๊าซออกซิเจนในอากาศปกติอยู่ที่ 21%) จึงมีความห่วงใยในการติดตั้งระบบออกซิเจนในโรงพยาบาลสนาม ที่อาจจะมีการใช้เตียงกระดาษ การใช้สเปรย์แอลกอฮอล์และโอกาสเกิดประกายไฟจากอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า รวมไปถึงผู้ป่วยที่ต้องรักษาตัวอยู่ที่บ้านและมีการใช้ถังบรรจุออกซิเจนขนาดเล็ก ต้องระวังในการตั้งวางถังที่ถูกต้อง ระวังมิให้มีเชื้อเพลิงเช่นก๊าซหุงต้ม อยู่ในบริเวณเดียวกัน รวมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดความร้อน เช่น เครื่องเป่าผม เครื่องปิ้งขนมปัง เพราะจะเป็นการเพิ่มโอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้

ในส่วนของผู้ผลิตนั้น ผมมีโอกาสได้ทราบว่าทางสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมได้มีการปรับปรุงมาตรฐานเกี่ยวกับภาชนะบรรจุก๊าซทางการแพทย์ในปีนี้เองโดยมีการกำหนดมาตรฐานของสีถังแก๊สและรายละเอียดอื่นๆที่ท่านจะหาได้ตามรายชื่อ มอก. ดังต่อไปนี้

มอก.540-2564 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ออกซิเจนทางการแพทย์

มอก.539-2564 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คาร์บอนไดออกไซด์ทางการแพทย์

มอก.30-2564 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไนทรัสออกไซด์ทางการแพทย์

(ภาพประกอบได้รับความเอื้อเฟื้อจากพญ.ประภา รัตนไชย อดีตประธานราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย)

นอกจากนั้นยังมีโอกาสได้ทราบว่า ผู้ผลิตและจัดส่ง Liquid Oxygen ไปยังถังบรรจุที่อยู่ตามโรงพยาบาลแบบที่เรียกว่า ถังบรรจุของเหลวเย็นยิ่งยวด (Cryogenic bulk) ที่ท่านผู้อ่านพบเห็นตามโรงพยาบาลที่มีการใช้โมเลกุลออกซิเจนในปริมาณมากๆนั้น ทางผู้ผลิตและผู้จัดส่งเขามีวิธีการเฝ้าระวังว่าปริมาณโมเลกุลออกซิเจนในถังอยู่ในอัตราใด ด้วยระบบเฝ้าระวังออนไลน์ที่เรียกว่า ระบบ Telemetry ติดตามปริมาณในถังและอัตราการใช้แบบReal time บางครั้งมีเหตุการณ์แปลกๆ เช่น โรงพยาบาลขนาดไม่ใหญ่แห่งหนึ่ง ได้รับเครื่องช่วยหายใจที่ต้องโมเลกุลออกซิเจนมาก (High flow nasal cannula) มาจำนวน 20 เครื่อง จึงได้รีบนำมาใช้กับผู้ป่วยที่มีความต้องการทำให้อัตราการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การแจ้งเตือนที่แผงควบคุมที่โรงพยาบาลอาจจะไม่มีใครสังเกตหรืออาจจะมีปัญหาก็ไม่ทราบได้ แต่เจ้าระบบ Telemetryได้ส่งสัญญาณไปยังผู้ผลิต/ผู้จัดส่งว่ามีอัตราการใช้ที่ผิดปรกติที่โรงพยาบาล อาจจะต้องมีการจัดส่งออกซิเจนเร็วขึ้นกว่าปกติ

เนื่องจากในที่ประชุมเรื่องการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์การใช้ออกซิเจนทางการแพทย์ที่กล่าวแล้วมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญการออกแบบติดตั้งอยู่ด้วย ทำให้ผมได้ทราบรายละเอียดเล็กน้อยๆที่อาจจะเป็นประโยชน์กับท่านผู้อ่าน จึงขอแชร์ในโอกาสนี้ครับ เรื่องแรกคือการใช้เทปพันเกลียวในระบบก๊าซทางการแพทย์นั้นไม่ควรใช้เทปพันเกลียวทั่วๆไปที่เห็นสีขาวๆ เนื่องจากอาจจะส่วนประกอบของไฮโดรคาร์บอนที่อาจจะเกิดอันตรายหากนำมาใช้กับก๊าซออกซิเจน แต่ควรใช้เทปพันเกลียวที่ใช้งานโดยเฉพาะ มีตัวอย่างตามรูปครับ

อีกเรื่องหนึ่งที่มีความสำคัญและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยไม่น้อยคือการต่อเชื่อมท่อทองแดงในระบบก๊าซทางการแพทย์ ท่านผู้อ่านคงจะทราบกันดีว่าการต่อเชื่อมท่อทองแดงนั้น แม้ในระบบปรับอากาศของเราแนะนำเสนอว่าต้องเป่าด้วยก๊าซไนโตรเจนตลอดเวลาเพื่อป้องกันCopper oxide และเขม่าที่เกิดจากการเชื่อม สำหรับระบบก๊าซทางการแพทย์ก็เช่นเดียวกัน นอกจากจะใช้ไนโตรเจนเป่าระหว่างทำการเชื่อมแล้ว ท่อที่จะนำมาใช้จะต้องปิดปลายท่อตลอดเวลาก่อนนำมาเชื่อมต่อเพื่อป้องกันความสกปรก รวมทั้งข้อต่อท่อต่อหรือวาล์วต้องบรรจุปิดผนึกอยู่ในถุงพลาสติคจากดรงงานผู้ผลิต ในกรณีที่ไม่แน่ใจในความสะอาดภายในเส้นท่อควรทำความสะอาดภายในท่อด้วยสารละลายที่มีส่วนผสมของSodium carbonate หรือ Trisodium phosphate จำนวน 1 กิโลกรัมละลายในน้ำจำนวน 30 ลิตร แล้วล้างสารละลายดังกล่าวออกให้หมดด้วยน้ำร้อนและเป่าให้แห้งด้วยก๊าซไนโตรเจน แล้วปิดป้องกันมิให้สิ่งสกปรกเข้าไปในระบบที่ทำความสะอาดแล้ว

บางครั้งอาจจะมีความจำเป็นจะต้องเชื่อมท่อทองแดงกับท่อเหล็กไร้สนิม จะต้องทำการเชื่อมด้วยวิธีGas Tungsten Arc Welding:GTAW ซึ่งต้องใช้ผู้มีประสบการณ์ในการเชื่อมโดยเฉพาะ ระหว่างที่ทำการเชื่อมต้องเป่าภายในและภายนอกเส้นท่อให้ปกคลุม

ตัวอย่างเทปที่ใช้พันเกลียวที่จุดต่อเช่น ที่ Pig tail เป็นต้น

(ภาพประกอบจากคุณราชัย นาคามดี วิศวกรระบบก๊าซทางการแพทย์ ผู้ร่วมนิพนธ์หนังสือระบบก๊าซทางการแพทย์)

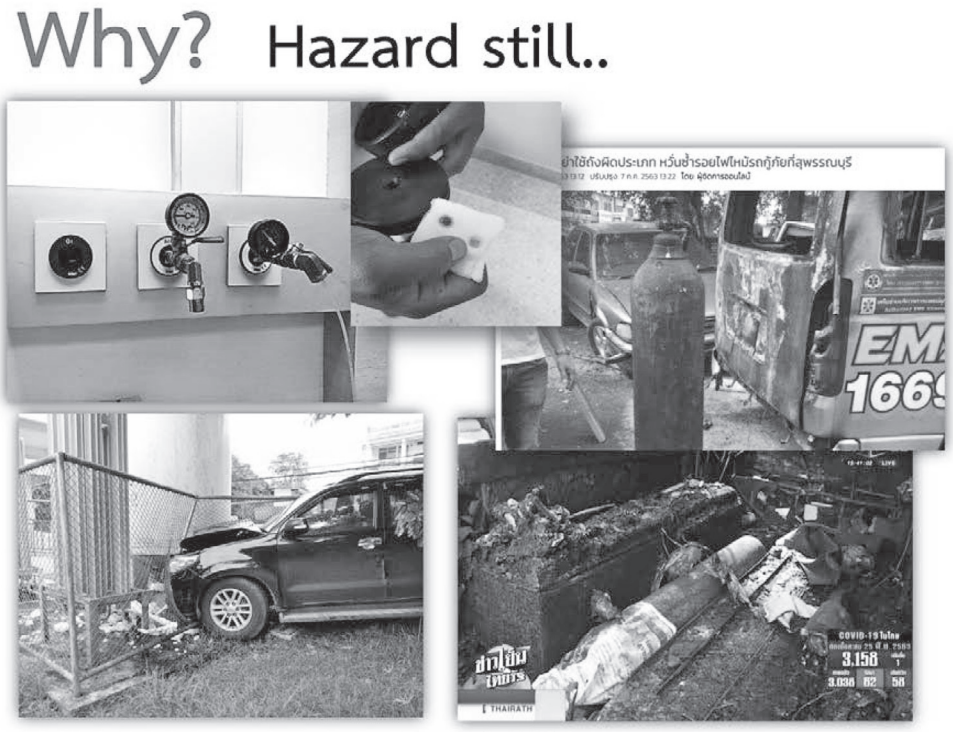
ด้วยก๊าซผสม 75He25Ar คือก๊าซผสมฮีเลี่ยมร้อยละ 75(±5) และก๊าซอาร์กอนร้อยละ 25(±5)

มีกรณีศึกษาเรื่องจริงที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งติดตั้งระบบก๊าซทางการแพทย์แล้ว แต่ไม่ได้ทำความสะอาดอย่างถูกต้อง อาจจะมีความจำเป้นต้องใช้อย่างเร่งด่วน เมื่อมีการเปิดใช้งานจริงมีสิ่งสกปรกอยู่ในเส้นท่อดังรูปที่มีจุดดำๆ20จุดติดอยู่ที่สำลีที่เอาไปตรวจสอบภายหลัง ซึ่งเมื่อเปิดใช้ระบบไปแล้ว คนไข้ก็มีแล้ว การปิดระบบเพื่อทำความสะอาดเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก ดังนั้นการตรวจสอบความสะอาดก่อนเปิดระบบใช้เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติเสมอ

และจากภาพประกอบ ท่านผู้อ่านจะเห็นว่าการป้องกันถัง Cryogenic bulk จากอุบัติเหตุก็มีความสำคัญ ที่ต้องมีการเลือกตำแหน่งติดตั้งที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุน้อยและต้องมีสิ่งที่เป็นโครงสร้างป้องกันอุบัติเหตุที่จะทำให้ถังเสียหาย อย่าลืมว่าก๊าซออกซิเจนเป็นก๊าซที่ช่วยให้ไฟติด หากมีการรั่วไหลและพบกับเชื้อเพลิงและความร้อนที่พอเหมาะ อาจจะเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้หรือระเบิดที่ร้ายแรงได้

มีเรื่องแปลกแต่จริงเรื่องความวิตถารของช่างไทยที่ชอบดัดแปลงอะไรผิดๆ กรณีนี้คล้ายๆกับการที่ช่างชอบไปกลึงข้อต่อเกลียวมาแปลงใช้ระหว่างถังก๊าซที่ใช้งานในการติดตั้งระบบปรับอากาศของเรา อย่างที่ท่านสมนึก ชีพพันธ์สุทธิ์ วิศวกรปรับอากาศดีเด่นของสมาคมฯเคยนำมาตีแผ่และห้ามปรามการดัดแปลงแบบนั้น ไม่นึกเลยว่าจะมีการดัดแปลงในลักษณะเดียวกันในระบบก๊าซทางการแพทย์เหมือนกันครับ ความจริงต้องป้องกันการใช้งานระหว่างก๊าซผิดประเภทฝรั่งเขาคิดระบบไว้ดีแล้ว คือเอาหัวเสียบระบบหนึ่งไปเสียบอีกระบบไม่ได้แบบที่เรียกว่า Fool proof คือป้องกันอุบัติเหตุจาการเสียบผิดเช่นเอาตัวผู้ของออกซิเจนไปเสียบที่ตัวเมีย Vacuum หรือก๊าซอื่นๆไม่ได้ หรือที่วาวหัวถังก๊าซแต่ละชนิดจะเอา Regulator ของก๊าซอื่นๆไปขัดเกลียวเข้าไม่ได้ เป็นต้น

เรื่องการบำรุงรักษาไม่ให้มีการรั่วไหลของก๊าซทางการแพทย์ก็เป็นเรื่องที่สำคัญเพราะนอกจากเกิดอันตรายแล้วยังเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยไม่จำเป็น การดูแลมิให้มีการรั่วไหลที่ระบบจ่ายก๊าซและ



(ภาพประกอบด้วยความเอื้อเฟื้อจากพญ.ประภา รัตนไชย ประธานราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยแลผู้ร่วมนิพนธ์หนังสือระบบก๊าซทางการแพทย์)

อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซรวมทั้งการเฝ้าระวังอัตราการใช้ก๊าซที่ผิดปกติก็เป็นเรื่องที่สำคัญ เรื่องนี้มีการศึกษาและเก็บข้อมูลเปรียบเทียบการใช้งาน พบว่ามีตัวเลขความสูญเสียในบางโรงพยาบาลเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีการบำรุงรักษาอย่างดี

เปรียบเทียบปริมาณการใช้ออกซิเจนเหลวของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ในปีงบประมาณ 2563

สถานที่	จำนวนเตียง	จำนวน ICU	จำนวนห้องผ่าตัด	ปริมาณการใช้ออกซิเจนเหลว(ตัน.ม.)
โรงพยาบาลศิริราช	2,054 (+258 SIPH)	26	69	1,182,943
โรงพยาบาลจุฬ...	1,400	15	40	2,147,094
โรงพยาบาลศูนย์ แห่งที่ 2	1,020	9	9	1,045,015
โรงพยาบาลคณะแพทย์แห่งที่1	1,800	15	124	790,178
โรงพยาบาลคณะแพทย์แห่งที่2	720	9	17	579,202

มีการบำรุงรักษาสม่ำเสมอ

หมายเหตุ: ร.พ.ศิริราช มี outlet 3,734 จุด.

(ภาพประกอบด้วยความเอื้อเฟื้อจาก พญ.ประภา รัตนไชย ประธานราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย)

เมื่อท่านผู้อ่านได้ดูตัวเลขจำนวนเตียง/ห้อง ICU/ห้องผ่าตัดและปริมาณการใช้ออกซิเจนเหลวแล้วเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลที่มีการบำรุงรักษาสม่ำเสมอเทียบบางโรงพยาบาลที่ยังมีการบำรุงรักษาที่ไม่ดีพอจะเห็นว่า มีความสูญเสียไปเป็นอัตราที่สูงมากจนน่าเสียดายเงินค่ามวลออกซิเจนที่ต้องจัดหามา

และจากการที่ผมได้มีโอกาสฟังการประชุมและการสัมมนาเกี่ยวกับการใช้ออกซิเจนหลายครั้ง ทำให้ผมได้ความรู้ที่คิดว่าเป็นเรื่องแปลกอีกอย่างหนึ่งว่าในการผลิตออกซิเจนนั้น เขาแยกระหว่างการผลิตและจัดเก็บระหว่างออกซิเจนทางการแพทย์กับออกซิเจนทางอุตสาหกรรม และเปอร์เซ็นต์ของออกซิเจนทางอุตสาหกรรมนั้นสูงกว่าของทางการแพทย์เล็กน้อย ทำให้ผมแปลกใจเลยต้องไปค้นคว้าหาข้อมูลต่อกับผู้ที่รู้เรื่องนี้ดี พบว่ามาตรฐาน มอก.กำหนดให้เนื้อโมเลกุลของออกซิเจนสำหรับอุตสาหกรรมต้อง >99.5% และไม่มีความชื้น ในขณะที่ออกซิเจนทางการแพทย์เพียง >99% แต่สำหรับทางการแพทย์เน้นสิ่งเจือปนที่เป็นอันตรายต้องน้อย ได้แก่ Carbon monoxide <5ppm, Carbon dioxide <300ppm และความชื้น <120mg/cu.m.

สำหรับท่านที่สนใจในรายละเอียดเรื่องระบบก๊าซทางการแพทย์ ผมขอแนะนำให้ไปอ่านได้ที่หนังสือ “ระบบก๊าซทางการแพทย์2564” ของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยที่จัดทำร่วมกับกระทรวงสาธารณสุขดังที่ได้เรียนมาแล้วตอนต้น เพราะว่าผู้นิพนธ์ได้บรรยายไว้อย่างดี ในเนื้อหาเริ่มต้นตั้งแต่วิธีการสำรวจความต้องการที่แท้จริงในการใช้ก๊าซทางการแพทย์ หลักการและแนวทางในการออกแบบ ระบบจ่ายกลางก๊าซทางการแพทย์ ระบบเส้นท่อ ระบบควบคุมและเฝ้าระวัง จุดใช้งาน การตรวจสอบและการยืนยันความถูกต้องของระบบก๊าซทางการแพทย์ การบำรุงรักษาระบบก๊าซทางการแพทย์ รวมทั้งระบบก๊าซและสุญญากาศทางทันตกรรม มีรายละเอียดทางเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าหรืออ้างอิงได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้นิพนธ์มีทั้งวิสัญญีแพทย์ซึ่งเป็นผู้ใช้งานจริงและวิศวกรผู้ออกแบบ/ติดตั้ง รวมไปถึงผู้บำรุงรักษาทุกๆท่านล้วนแล้วแต่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์ในระบบก๊าซทางการแพทย์มายาวนาน

บทความนี้เป็นการเก็บเล็กผสมน้อยจากสิ่งที่ผมได้พบเห็นและอยากมาเล่าให้ฟัง ไม่แน่ใจว่าจะมีประโยชน์กับท่านผู้อ่านมากน้อยเพียงใด หากไม่โดนใจท่านก็ต้องขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วยครับ

สวัสดีครับ