

สรุปการบรรยายพิเศษ ในหัวข้อ Engineering better patient outcomes โดย Prof. Barry Doyle,
University of Western Australia, Australia ใน Special Lecture and Research Discussion ใน
รายวิชา Biomedical Engineering III

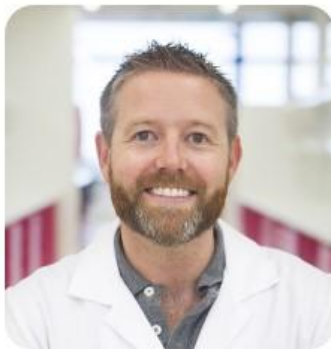
ซึ่งจัดเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2565

PSU Open Mobility



Virtual Visiting Professor

Special Lecture and Research Discussion



19 Jan 2022
2.00-4.00 p.m.
(Thailand time)



[Link for Zoom](#)

Meeting ID: 999 001 1588



Hosted by

Graduate Program in Biomedical Engineering

Department of Biomedical Sciences and Biomedical Engineering

Faculty of Medicine

Prince of Songkla University

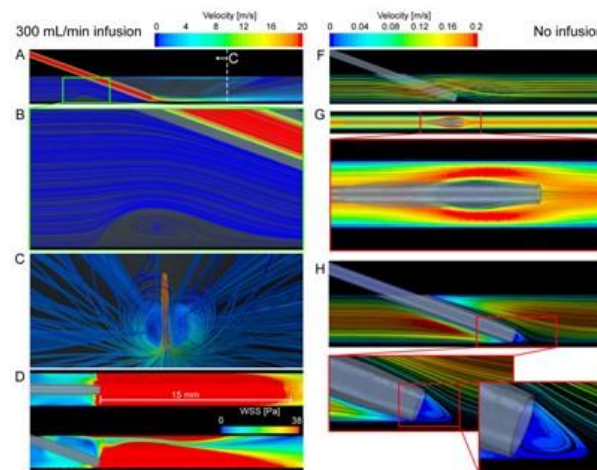
Engineering better patient outcomes: *From computer models to new medical devices*

by Prof. Barry Doyle

University of Western Australia, Australia



In Biomedical Engineering III class



SCIENTIFIC REPORTS | (2018) 8:3441

QR code for evaluation



ในการบรรยายพิเศษของ Prof. Barry Doyle มีผู้ศึกษาไทยเข้าร่วม 6 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา วิศวกรรมชีวการแพทย์ 3 หลักสูตรวิศวกรรมชีวการแพทย์ และเป็นนักศึกษาปริญญาเอกต่างชาติของ University of Western Australia (UWA) จำนวน 3 คน ในการบรรยายนี้เริ่มต้นจาก Prof. Barry ได้เกริ่นแนะนำตัว ประเทศออสเตรเลีย เมือง Perth มหาวิทยาลัยและ กลุ่มวิจัยของอาจารย์ซึ่งทำงานร่วมกับแพทย์ โดยเนื้อหาที่ทาง Prof. Barry บรรยายในวันนี้เกี่ยวกับงานวิจัยที่นำแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ (Computer modelling) ที่อาจารย์ได้ดำเนินการมาแล้วให้ฟัง 3 เรื่อง คือ

- การนำแบบจำลองคอมพิวเตอร์เพื่อมาทำความเข้าใจข้อจำกัดการเติบโตของทารกในครรภ์
- การนำแบบจำลองคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง
- การนำแบบจำลองคอมพิวเตอร์มาช่วยในการพัฒนาผลลัพธ์การรักษาโรค type B aortic dissection

และในตอนท้ายได้พูดถึงการนำงานวิจัยมาสู่เชิงพาณิชย์ โดยเอาตัวอย่างของอาจารย์ที่ทำงานเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์และนำไปสู่การตั้งบริษัท (spinout company) และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เกี่ยวกับเครื่องมือทางการแพทย์ ในตอนท้าย Prof. Barry ประมาณ 20 นาที ให้ความเวลาในการถามตอบ และมีทางนักศึกษาได้สอบถามเกี่ยวกับ risk assessment ของการทำเครื่องมือแพทย์และการทำแบบจำลองคอมพิวเตอร์ว่าต้องใช้ resource อะไรบ้าง มีข้อจำกัดอย่างไร และได้มีการแชร์ประสบการณ์ที่ได้ทำงานจาก Prof. Barry เกี่ยวกับการใช้ Software ที่ใช้ในการทำ computational fluid dynamics และทาง Prof. Barry ได้ให้นักศึกษาของ UWA ทั้ง 3 คนได้แนะนำตัวและพูดถึงเกี่ยวกับงานวิจัยที่แต่ละคนกำลังทำ สุดท้ายมีการปิดท้ายด้วยการถ่ายรูปด้วยกัน

The Problem

2 Billion
IV cannulas sold each year

90%
Up to 90% of hospital patients get one

50%
Up to 50% fail when inserted

\$70
Each to replace, but the device is <\$2

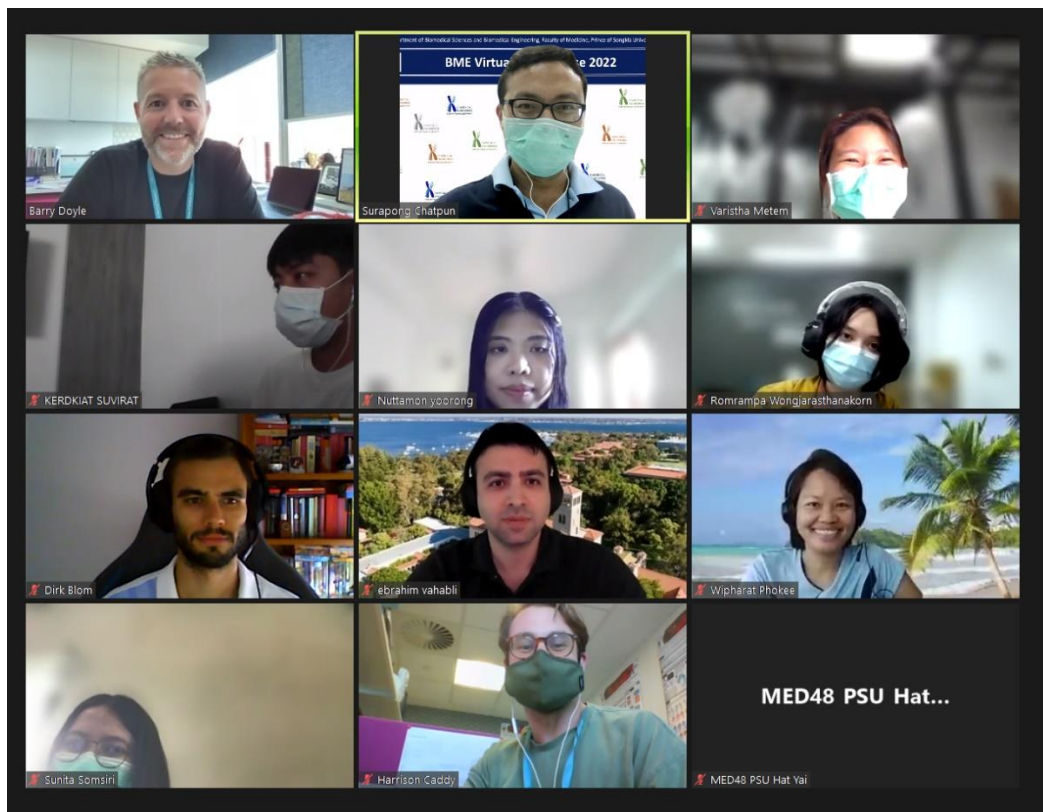
Why do IV cannulas fail when inside the vein?

Diagram 1: Poor flow conditions together with blood clotting process can block the device tip

Diagram 2: Infused fluid creates mechanical forces (shear stress) that irritates the vein wall...

Diagram 3: Inflammation and clot due to trauma (shear stress) of vein

Participants: Barry Doyle, Silasong Chatpun, Vinita Metem, Wipharat Phokee, Kerdkiat Suvirat, Dirk Blom, Nuttamon Yodtong, Sunita Somjai, Romrampa Wongjarasthanak, ebrahim vahabi, MED48 PSU Hat..., Harrison Caddy



รายชื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรม Virtual Visiting Professor ในหัวข้อ Engineering better patient outcomes โดย Prof. Barry Doyle, University of Western Australia, Australia ใน Special Lecture and Research Discussion ในรายวิชา Biomedical Engineering III

ซึ่งจัดเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2565

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. นางสาววิภารัตน์ โพธิ์ชี | นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ |
| Email: pwipha@kku.ac.th | |
| 2. นางสาววิษฐา มีเต็ม | นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ |
| Email: nusreena83@gmail.com | |
| 3. นายเกริกเกียรติ สุวิรัตน์ | นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ |
| Email: sanghan.ta@gmail.com | |
| 4. นางสาวรมย์รัมภา วงศ์จรัสธนกร | นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ |
| Email: qazihummad@gmail.com | |
| 5. นางสาวณัฐมล อยู่รุ่ง | นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ |
| Email: somjot.c@psu.ac.th | |
| 6. นางสาวสุนิตา สมศิริ | นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ |
| Email: t.phairatana@gmail.com | |
| 7. Mr. Dirk Blom | นักศึกษาปริญญาเอก University of Western Australia |
| 8. Mr. Ebrahim Vahabil | นักศึกษาปริญญาเอก University of Western Australia |
| 9. Mr. Harrison Caddy | นักศึกษาปริญญาเอก University of Western Australia |

วิดีโอกิจกรรมบรรยายพิเศษ

<https://www.youtube.com/watch?v=1Rhm8ffMCic>

