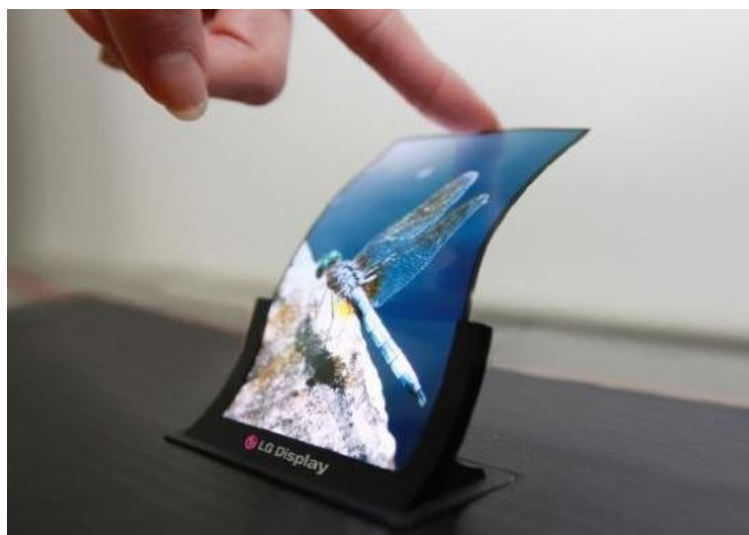
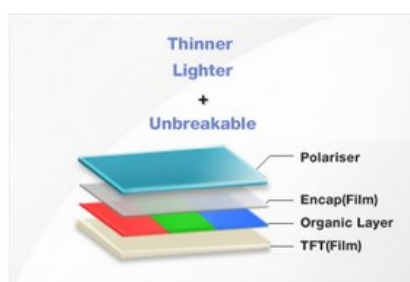


เทคโนโลยีจอโค้งงอได้ (Bendable/Flexible display)

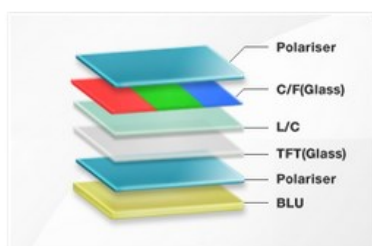
มือถือหน้าจอโค้งงอได้ (Bendable/Flexible display) กำลังเป็นที่พูดถึงมากขึ้น จากการเปิดตัวมือถือที่มาพร้อมหน้าจอโค้งงอได้ของค่าย LG ที่มาพร้อมกับมือถือที่คาดว่าจะมาในชื่อ LG G Flex รวมถึงฝั่ง Samsung ที่คาดว่าจะเปิดตัวในชื่อ Samsung Galaxy Round โดยคาดว่าทั้ง 2 บริษัทจะเปิดตัวมือถือที่มาพร้อมหน้าจอแบบใหม่นี้ในช่วง 1-2 เดือนต่อจากนี้



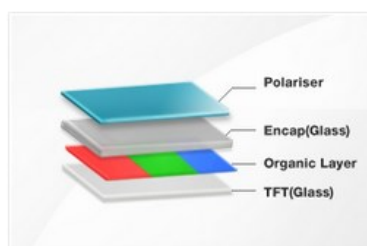
YOUM



YOUM



LCD



OLED

องค์ประกอบหน้าจอ Bendable/Flexible display ของ Samsung ที่ชื่อว่า “Youm” เทียบกับจอรูปแบบอื่นๆ

ประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีจอโค้งงอได้ (Bendable / Flexible display)

1. หน้าจอที่โค้งงอได้ (Bendable) ทำให้หมดปัญหาเรื่องหน้าจอแตก

เหตุผลก็เนื่องมาจาก โครงสร้างของหน้าจอที่โค้งงอได้ นี้ เป็นหน้าจอที่มีพื้นฐานอิงบนหน้าจอแบบ OLED ซึ่งไม่ต้องการแผง backlight ด้านหลัง เหมือนกับหน้าจอ LCD แบบเดิม และหน้าจอโค้งงอได้นี้สามารถแสดงผลบนวัสดุที่ทำมาจาก “พลาสติก” ได้ ต่างกับหน้าจอแบบเดิมที่ทำจากกระจก ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้หน้าจอแบบใหม่นี้ มาพร้อมกับคำจำกัดความใหม่ 2 คำ คือ โค้งงอได้ (Bendable) และไม่มีวันแตก (Unbreakable)

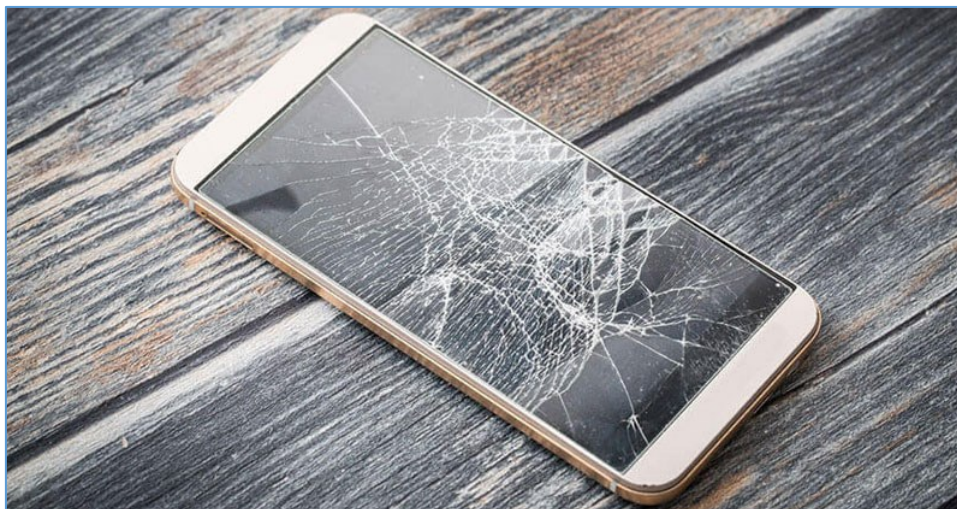


Samsung bendable display

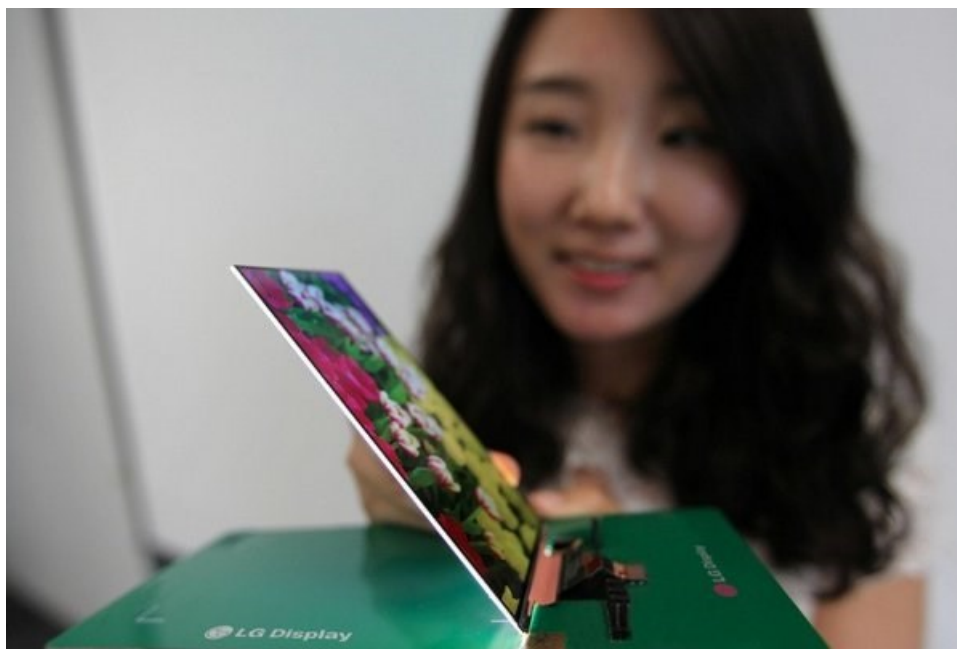
ในส่วนของการโค้งงอได้นั้น เนื่องจากหน้าจอแบบใหม่นี้ มีลักษณะเป็นแผ่นฟิล์มคล้ายกับถุงแบบ zip lock จึงทำให้มันสามารถดัดแปลงรูปร่างของมันได้ค่อนข้างหลากหลาย และด้วยวัสดุนี้ทำมาจากพลาสติก แม้จะทำมือถือตกหน้าจอกระแทกเข้ากับพื้นผิวแข็งๆ ตัวหน้าจอของมือถือก็จะไม่แตก

อย่างไรก็ดี สำหรับมือถือนั้น ถึงแม้หน้าจอจะใช้งานจอแบบ bendable/flexible display แต่ว่าองค์ประกอบอื่นในตัวเครื่อง ไม่ว่าจะเป็น เมนบอร์ด แรมหรือแบตเตอรี่นั้น ไม่ได้ผลิตมาให้สามารถโค้งตามจอได้ด้วย แม้จะมีข่าวว่าองค์ประกอบเหล่านี้ก็เริ่มเข้าสู่การผลิตแบบให้สามารถโค้งงอได้แล้วก็ตาม แต่ก็คงต้องรอเวลาในการคิดค้นและพัฒนาซึ่งต้องใช้เวลา หากอุปกรณ์ภายในเครื่องถูกกระแทกอย่างรุนแรงแล้วก็อาจส่งผลให้เครื่องชำรุดเสียหายได้แม้หน้าจอจะไม่แตกก็ตาม

2. ลดค่าใช้จ่ายสำหรับการซ่อมหน้าจอมือถือ



ปัจจุบันหน้าจอ AMOLED ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายนั้น มีต้นทุนที่สูงกว่าหน้าจอแบบ LCD เดิมถึง 2 เท่า ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนหน้าจอแต่ละครั้งนั้นสูงมาก แต่ปัญหาดังกล่าวได้มีเทคโนโลยีหน้าจอโค้งงอได้เข้ามาช่วยแก้ปัญหา เนื่องจากวัสดุนั้นทำมาจากพลาสติกซึ่งทำให้ไม่มีวันแตก แต่ในกรณีที่มีมันเกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนหน้าจอที่ทำมาจากพลาสติก ย่อมถูกกว่าหน้าจอที่ทำจากกระจกแน่นอน แต่นั่นต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า จอแบบโค้งงอได้นั้นเข้าสู่ช่วงของการผลิตเพื่อการพาณิชย์แล้ว



หน้าจอ LCD ที่บางที่สุดหนา 2.2 มม. แต่เทียบไม่ได้กับความบางระดับไม่ถึง 0.5 มม. ของจอรูปแบบใหม่

3. มือถือมีขนาดบางลง และความจุของแบตเตอรี่ที่เพิ่มมากขึ้น

ด้วยหน้าจอแบบ Bendable/Flexible display นั้นมีความบางกว่าหน้าจอแบบ AMOLED อยู่มาก ซึ่งจากข้อมูลที่ทั้ง 2 ค่ายเปิดเผยออกมานั้น หน้าจอแบบ Flexible AMOLED ของ Samsung นั้นจะมีความหนาเพียง 0.12 (หน้าจอขนาด 5.7 นิ้ว) ถึง 0.3 มม ส่วนหน้าจอ Flexible AMOLED ของ LG นั้นจะมีความหนา 0.44 มม. (หน้าจอขนาด 6 นิ้ว) ซึ่งถือว่าบางมากถ้าเทียบกับหน้าจอ AMOLED แบบกระจกที่บางที่สุดในโลกตอนนี้ของ LG ที่มีความหนาอยู่ที่ 1.5 มม. สำหรับหน้าจอขนาด 6 นิ้ว และหากเทียบกับหน้าจอแบบ LCD ที่ถึงแม้รุ่นที่บางที่สุดในโลกก็ยังมีมีความหนาดัง 2.2 มม.

พื้นที่ที่หายไปของความหนานั้น แน่นอนว่าสามารถทำให้ในอนาคต ผู้ผลิตมือถือสามารถทำให้มือถือของตัวเองบางลงได้อีกเมื่อเทียบกับการใช้ชิ้นส่วนอื่น ๆ แบบเดียวกับที่ใช้ในมือถือรุ่นปัจจุบัน หรือหากต้องการคงขนาดความหนาของมือถือให้เท่าเดิม ผู้ผลิตก็สามารถเลือกที่จะเพิ่มความจุของแบตเตอรี่ให้มากขึ้นได้โดยที่ไม่ทำให้ขนาดของตัวเครื่องหนาขึ้นกว่าเดิม เพราะแบตเตอรี่ที่ความจุมากขึ้น โดยทั่วไปก็จะมาพร้อมกับขนาดและความหนาที่มากขึ้นด้วยนั่นเอง



4. น้ำหนักของมือถือที่จะเบาลงอย่างเห็นได้ชัด

ด้วยประโยชน์ของจอที่ทำจากพลาสติก ทำให้น้ำหนักของตัวจอลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยหน้าจอ Bendable/Flexible display ของ LG ที่มีขนาด 6 นิ้ว จะมีน้ำหนักอยู่ที่ 7.6 กรัม และหน้าจอฝั่ง Samsung ที่มีขนาด 5.7 นิ้วซึ่งมีน้ำหนัก 5.2 กรัม ทำให้เป็นหน้าจอสำหรับมือถือที่ทั้งบางและเบาที่สุดในโลกในเวลานี้ ด้วยหน้าจอที่เบาลงอย่างมาก จะส่งผลโดยตรงถึงน้ำหนักของตัวมือถือ

5. การปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลตามความต้องการของผู้ผลิต

ด้วยประโยชน์ของหน้าจอที่สามารถปรับให้โค้งงอได้ตามความต้องการ สิ่งนี้ช่วยเปิดความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ของการขึ้นรูปหน้าจอสำหรับโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ (Innovative form factor) ในอนาคต ถึงแม้ตอนนี้จะยังไม่สามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ผู้ผลิตมือถือค่ายต่าง ๆ จะนำมาใช้กับหน้าจอรูปแบบใหม่นี้จะออกมาในรูปแบบใด แต่ Samsung ก็ได้เสนอหนึ่งในแนวทางที่บริษัทมองเห็น อย่างการใช้ประโยชน์จากการดัดแปลงหน้าจอส่วนหนึ่งให้โค้งขึ้น เพื่อใช้สำหรับการแสดงผลข้อความแจ้งเตือนต่าง ๆ ผู้ใช้สามารถดูส่วนการแจ้งเตือนเหล่านี้ได้ แม้หน้าจอของโทรศัพท์จะถูกปิดด้วย cover อยู่ เพราะหน้าจอที่โค้งออกมาในส่วนด้านข้างนั่นเอง วิดีโอสาธิตการใช้งานได้ที่ http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=N3E7fUynrZU



การขึ้นรูปของจอสมาร์ทโฟนแบบใหม่

อย่างไรก็ดี นี่เป็นแค่หนึ่งในความเป็นไปได้ของหน้าจอรูปแบบใหม่เท่านั้น ซึ่งในอนาคตผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือค่ายต่าง ๆ หรือแม้แต่ผู้ผลิตอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอื่น จะนำเสนอความเป็นไปได้ออกมาให้เห็นในรูปแบบใด เพราะหน้าจอแบบ Bendable/Flexible display นั้น ไม่ได้จำกัดแค่การใช้กับโทรศัพท์มือถือเท่านั้น แต่พวกอุปกรณ์สวมใส่ (wearable devices) ก็สามารถใช้ประโยชน์จากหน้าจอแบบนี้ได้เช่นกัน อาทิ นาฬิกาข้อมือที่หน้าจอโค้งเข้ากับข้อมือของเรา หรือ Ebook reader ที่สามารถม้วนเก็บในกระเป๋ากางเกงได้ เป็นต้น

สำหรับหน้าจอแบบใหม่นี้ ถือเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่จะเข้ามาแทนที่หน้าจอแบบเดิม ทำให้เกิดการยืดหยุ่นมากขึ้นในการคิดค้นอุปกรณ์รุ่นใหม่ โดยจะส่งผลโดยตรงกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากกว่ามีใช้แค่จำกัดอยู่ในวงอุตสาหกรรมด้านโทรศัพท์มือถือเท่านั้น หากท่านใดสนใจต้องการศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมในรายละเอียดเชิงลึกสามารถอ่านรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ได้ที่ http://www.phonearena.com/news/Flexible-mobile-displays-Interview-from-the-research-lab-with-Michael-G.-Helander_id24436

อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์

<https://www.appdisqus.com/2013/10/08/coming-bendable-flexible-display-what-are-the-benefits-to-us.html>