

CHAPTER 3 e-Learning and Web3.0

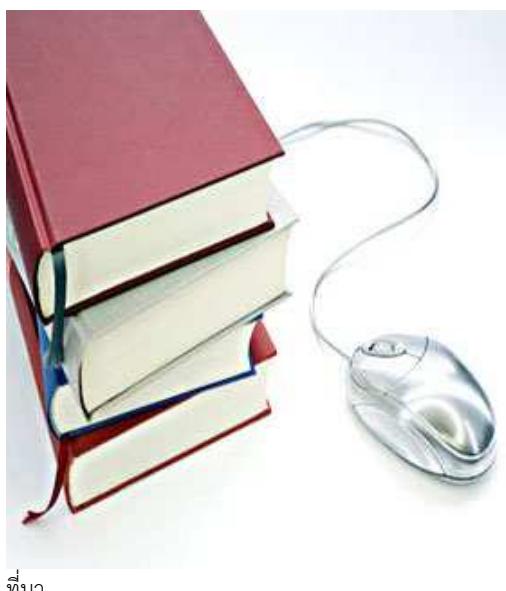
อนรเทพ เกษวิชิต ผู้เขียน

e-Learning ขุนใหม่กับ Web 3.0

e-Learning กับการเรียนการสอน

เป็นที่ทราบกันดีว่าเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ ได้เข้ามานำไปทบทกับชีวิตและความเป็นอยู่ในปัจจุบันมากขึ้น สถาบันการศึกษาหลายแห่งล้วนให้ความสำคัญในการนำเอาเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้กับการเรียนการสอน e-Learning เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการนำเอาเทคโนโลยีด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์มาใช้กับการเรียนการสอนในปัจจุบัน

e-Learning เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาหรือความรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีด้านเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ ที่สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ ประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินผลการเรียน การแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบสองทางระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้สอน เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นทั้งในรูปแบบ Online หรือ Offline โดยเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามความต้องการของผู้เรียน



ที่มา

e-Learning ในรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ผ่านอินเทอร์เน็ต มีลักษณะเป็นระบบจัดการเรียนการสอนหรือ LMS (Learning Management System) โดยใช้ร่วมกับเนื้อหาที่เป็นสื่อประสม มีส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ส่วนของเนื้อหา ส่วนของผู้สอน ระบบการนำเสนอ หรือการถ่ายทอดเนื้อหา เครื่องมือช่วยจัดการเรียน การปฏิสัมพันธ์ และกระบวนการในการเรียน ได้แก่ การเข้าใช้ การเก็บข้อมูล การประเมินผล ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลา และสถานที่

<http://focuseduventure.wordpress.com/2009/09/29/>

custom-e-learning-content-creation-solutions/e-learning/

จากการที่ e-learning มีการพัฒนา กันอย่างหลากหลายทั้งในสถาบันการศึกษาต่างๆ รวมถึงองค์กรทางธุรกิจทำให้ LMS, CMS (Content Management System) และ LCMS (Learning Content Management System) มีสภาพแวดล้อมของระบบที่แตกต่างกันไป แต่หลักการมาตรฐานของ e-learning นั้นต้องมีระบบที่สามารถเรียกดูฐานข้อมูลหรือสื่อการเรียนการสอนร่วมกันได้ กลไกการรักษามาตรฐานของ e-learning จึงเริ่มขึ้น จากหน่วยงาน AICC (Airline Industry Computer-Based Training Committee : www.aicc.org) ของ สหรัฐอเมริกา ได้พิจารณาเรื่องการรักษา มาตรฐานของ e-learning ซึ่งสรุปได้ว่ามีเพียง LCMS ที่เป็นรายละเอียดของตัวหลักสูตรรายวิชา ข้อกำหนดในรายวิชา เนื้อหาและสื่อสำหรับจัดการเรียนการสอน รวมถึง ข้อมูลประกอบร่วมอื่นๆ ในหลักสูตรเท่านั้นที่ต้องใช้ร่วมกัน (Sharable Content Object) ในลักษณะรูปแบบ Meta-data ที่สามารถติดต่อระหว่างกันได้ทั่วโลกในมาตรฐานเดียวกันใน 3 องค์ประกอบคือ content, services และ technology มาตรฐานนี้เรียกว่า “SCORM” (Sharable Content Object Reference Model) ปัจจุบันนี้ องค์กรที่ทำหน้าที่กำหนด พัฒนามาตรฐาน e-learning ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ประกอบด้วย 4 องค์กร หลัก ได้แก่ AICC, IEEE, IMS และ ADL



ที่มา: http://bote.hacettepe.edu.tr/wiki/index.php/SCORM_Nedir%3F

ข้อกำหนดมาตรฐาน SCORM ของ e-learning มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. มาตรฐานด้าน Content Package

มาตรฐานนี้กำหนดให้รวมข้อมูลหรือการ Package ข้อมูล อาทิ text, image, multimedia เป็นรูปแบบ单一 หรือเป็น unit เดียว กัน มาตรฐานส่วนนี้จะช่วยปอกป่อง ความถูกต้องของข้อมูล วิธีการสื่อสาร ปอกป่อง การเข้าใช้ข้อมูลจากผู้ไม่มีสิทธิ รวมถึงป้องกันการตัดแปลงและคัดลอกข้อมูลได้อย่างค่อนข้างสมบูรณ์ เพราะ ข้อมูลนี้ถูกจำไว้ด้วยกัน

2. มาตรฐานด้าน API (Application Program Interface)

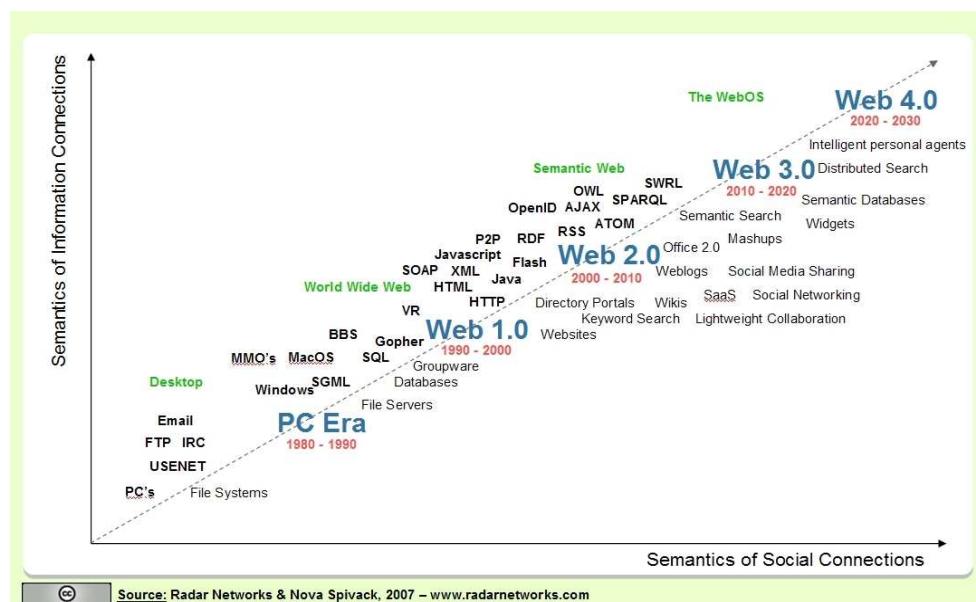
มาตรฐานนี้จะหมายถึงข้อกำหนดต่างๆ ของ Data หลักสูตรต้องเหมือนกัน เพื่อให้ข้อมูลบทเรียนมีการส่งແລະการเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและได้ง่ายเหมือนกัน

(<http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=18851&Key=news15>)

การก้าวเข้าสู่ยุค Web 3.0

การใช้งานอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันเน้นการใช้งานในรูปแบบการแบ่งปันประสบการณ์ส่วนตัวไปยังกลุ่มนิคคลที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือที่เรียกว่าเครือข่ายชุมชนออนไลน์ (Online Social Network) ซึ่งต่างจากเดิมที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) พูดคุยในห้องสนทนาระหว่างผู้ใช้งาน ในการดาวน์โหลดโปรแกรม การค้นหาข้อมูล และการติดตามข้อมูลข่าวสาร นั่นคือยุค Web 1.0 ยุคต่อมาคือ Web 2.0 ได้มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อแบ่งปันข้อมูลส่วนตัว ผู้ใช้งานสามารถปรับแต่งเนื้อหาบนเว็บไซต์ได้อย่างง่าย โดยอาศัยเครื่องมือที่มีอยู่ในเว็บไซต์ รวมไปถึงการสร้างเนื้อหาร่วมกันของผู้ใช้เว็บในชุมชนเป็นคนสร้างขึ้น โดยอาศัยเทคโนโลยี XML Ajax CSS Dhtml ฯลฯ ในรูปแบบ Web Application เพื่อเขียน BLOG แบ่งปันรูปภาพและวิดีโอ ร่วมเขียน Wiki แสดงความคิดเห็นลงบนกระดูกความหรือข่าว สืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine เช่น Google การใช้งาน Facebook Hi5 Twitter MySpace Youtube Flickr และ Blogger

Web 3.0 คืออะไร หากย้อนกลับไปที่การใช้งาน Web 2.0 ที่เป็นการสื่อสารบนโลกออนไลน์รูปแบบของ Social networking ที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเป็นจำนวนมากจะทำให้เกิดปริมาณของข้อมูลใน Web 2.0 มีขนาดใหญ่ขึ้น วิธีการจัดการข้อมูลที่มีปริมาณมากมายมหศาล จึงเป็นที่มาของ Web 3.0 ซึ่งเน้นไปที่การพัฒนาแก้ไขปัญหาในระบบ Web 2.0 โดยจะไปเน้นเรื่องเทคนิคการจัดการข้อมูลในเว็บ ทำให้ผู้เยี่ยมชมสามารถเข้าถึงเนื้อหาของเว็บได้ดีขึ้นนั้นเอง ยุคของ Web 3.0 อยู่ระหว่างปี ค.ศ. 2010 ถึง 2020



ที่มา: <http://decolornaranja.wordpress.com/2009/02/15/web-20-%C2%BFmuerte-o-evolucion/>

ผศ. สุพล พรมมาพันธ์ (2552) กล่าวถึงลักษณะของ Web 3.0 ว่า

1. เป็นเว็บที่ชั่งฉลาดมาก (Intelligent Web) จากประสบการณ์การใช้งานที่ผ่านมา Web 2.0 จะเกี่ยวข้องกับเครื่อข่ายสังคมออนไลน์ และการทำงานร่วมกันโดยการสร้างเนื้อหาขึ้นมาและทำการแบ่งปันแสดงความคิดเห็นร่วมกัน แต่ทว่า Web 3.0 เป็นเว็บที่มีพื้นฐาน “ความชั่งฉลาด” ในกระบวนการนำเอาไปประยุกต์ใช้เป็นอย่างมาก คือ 1) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) 2) เป็นเครื่องจักรกลการเรียนรู้และเหตุผล (Machine Based Learning and Reasoning) 3) มีการประยุกต์ใช้ที่ชั่งฉลาด (Intelligent Application) เป้าหมายข้อนี้ คือการปรับปรุงเรื่องการค้นหาออนไลน์ โดยอาศัยหลักการของปัญญาประดิษฐ์ หรือสมองกล (Artificial Intelligence: AI) เข้ามาสนับสนุน ซึ่งสามารถคาดเดาความต้องการของผู้ใช้งานว่า กำลังคิดและต้องการค้นหาข้อมูลเรื่องอะไรอยู่ (<http://alisoft7.blogspot.com>)
2. เป็นเว็บเปิดกว้าง (Openness) ไม่ว่าจะเป็นการนำไปประยุกต์ด้านการเขียนโปรแกรมไปต่อคูลรูปแบบข้อมูล ตลอดจนเปิดเผยแพร่ข้อมูล และรหัส源 code ของซอฟต์แวร์ (Open Source) คุณสามารถที่จะนำไปสร้างสรรค์พัฒนาเครื่องมือใหม่ขึ้นมาได้ รวมถึงสามารถแสดงผลลัพธ์และกำหนดการให้กรรรมข้อมูลต่างๆ ได้ และ Web 3.0 ยังได้พยายามรักษาแก้ไขสิ่งเหล่านี้ให้มีความถูกต้องได้แก่ 1) การเปิดเผยอัตลักษณ์พิเศษ (Open Identity) 2) การเปิดเผยบัตรอัตลักษณ์พิเศษหรือหมายเลขบัตรประชาชน (OpenID) 3) การเปิดเผยชื่อเสียงกิตติศัพท์ 4) ความสามารถในการพกพาท่องเที่ยวไปได้สะดวก และรักษาข้อมูลส่วนบุคคล ภาพด้านล่างแสดง Web 1.0 ได้แก่ amazon.com สำหรับ Web 2.0 ได้แก่ google.com yahoo.com ebay.com paypal.com และ Web 3.0 ได้แก่ google.com, bazaarvoice.com, rapleaf.com, cooqy.com, ikarma.com,.habbo.com



ที่มา: <http://catadmin.cattelecom.com/km/blog/tewwss/2007/07/10/web-30/>

3. เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้ (Interoperability) รวมถึง สามารถนำเอาไปประยุกต์ใช้และทำงานร่วมกับอุปกรณ์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ เมื่อนำเข้าไปประยุกต์ใช้ จะสามารถปรับแต่งได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ของ Facebook และ MySpace ซึ่งไม่เหมือนกับ Web 2.0 นокจากนั้น Web 3.0 ยังอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถท่องเว็บได้อย่างอิสระจากโปรแกรมหนึ่งไปยังอีกโปรแกรมหนึ่ง หรือจากฐานข้อมูลหนึ่งไปยังฐานข้อมูลหนึ่ง

4. เป็นศูนย์ของฐานข้อมูลทั่วโลก (A Global Database) ด้วยแนวความคิดของ Web 3.0 ทำให้สามารถเปิดเข้าไปดูฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทั่วโลก จึงได้รับการแนะนำว่า เว็บแห่งข้อมูล (The Data Web) Web 3.0 จะใช้โครงสร้างของระบบเป็นข้อมูลที่ถูกเผยแพร่ไปแล้วย้อนกลับนำมาใช้ใหม่ด้วยรูปแบบควบคุมการสอบถามข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี XML, RDF Scheme, OWL, SPARQL จะสามารถทำให้สารสนเทศถูกเปิดขึ้นมาอ่านได้ แม้ว่าจะอยู่คนละโปรแกรมหรือคนละเว็บก็ตาม (<http://internet.suite101.com>)

5. เว็บ 3 มิติ และความหนื้นหันกว่า (3D Web & Beyond) Web 3.0 จะใช้ตัวแบบของภาพ 3 มิติ และทำการถ่ายโอนภาพจริงไปเป็นลักษณะของภาพ 3 มิติ เช่น การให้บริการชีวิตที่สอง (Second Life) และการใช้จำลองตัวตนขึ้นมาให้เป็นลักษณะภาพ 3 มิติ และขยายออกไปเป็นลักษณะทางชีวภาพจิตนาการใน Web 3.0 ที่ถูกสร้างขึ้นจะสามารถเชื่อมต่อได้กับหลายอุปกรณ์ ไม่เพียงแต่เฉพาะโทรศัพท์มือถือเท่านั้น แต่ยังสามารถเชื่อมต่อไปยังรถยนต์ คลื่นไมโครเวฟ เครื่องนุ่งห่ม ดังนั้น มันจึงเป็น เช่น การบูรณาการประสบการณ์ชีวิตอย่างแท้จริง

6. การควบคุมสารสนเทศ (Control of Information) ด้วยศักยภาพของ Web 3.0 นี้ จะช่วยควบคุมสารสนเทศที่อยู่ใน Web 2.0 ที่มีมากจนเกินไปให้อยู่ในความพอดี ด้วยการพยายามหลีกเลี่ยงการชนหรือปะทะกันของโปรแกรมและรหัสผ่านที่อยู่บนเว็บ โดยเฉพาะเว็บที่เป็นเว็บเครือข่ายสังคมออนไลน์ และ Web 3.0 นี้จะนำคำสั่งและอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ถูกต้องได้มากยิ่งขึ้น

7. เว็บซึ่งว่าด้วยความหมายของคำและประโยค (Semantic Web) หรือเป็นพื้นฐานของเว็บสมัยใหม่ คล้ายกับขอบข่ายงานคำอธิบายทรัพยากร (Resource Description Framework: RDF) ล้วนความหมายของ RDF คือ ขอบข่ายงานที่ไปสำหรับอธิบายภารกิจข้อมูล (Metadata) ของเว็บไซต์ หรือการอธิบายสารสนเทศบนเว็บไซต์นั้นเอง ซึ่งมันจะสามารถวิเคราะห์ตัวถูปประสงค์ด้วยเว็บเครือข่ายแมงมุม (Web Spiders) กล่าวโดยง่ายคือ มันจะทำให้การค้นหาข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

จากลักษณะดังกล่าวข้างต้นจึงสรุปได้ว่า Web 3.0 เป็นการนำเสนอข้อมูลหรือเนื้อหา โดยเน้นไปที่การจัดการข้อมูลในเว็บที่มีจำนวนมาก ทำให้สามารถเข้าถึงเนื้อหาของเว็บได้ดีขึ้น

e-Learning 3.0

e-Learning 3.0 เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ความสามารถของ Web 3.0 มาเพิ่มเติม e-Learning ในยุค Web 2.0 ใช้เทคนิคธุรกิจการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Collaboration) ในกิจกรรมออนไลน์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น การเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning 3.0 จะอาศัยเทคโนโลยีของ Web 3.0 เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่

1. ระบบค้นหาข้อมูลที่ชาญฉลาด ทำให้การสืบค้นแหล่งความรู้บนอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างง่ายดาย และตรงตามความต้องการมากยิ่งขึ้น Web 3.0 มีจะมีระบบ AI (Artificial intelligence) หรือปัญญาประดิษฐ์ โดยระบบจะมีการวิเคราะห์พฤติกรรม ความต้องการ รวมกับข้อมูลของเราที่ได้แสดงตัวตนบนอินเทอร์เน็ต (Personalize) ทำให้ระบบสามารถวิเคราะห์ความต้องการจากข้อมูลที่ได้แล้วนำไปค้นหาข้อมูลเชิงลึก (Ontology) ที่เป็นข้อมูลที่ถูกติด Tags จากเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน (Semantic Web) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการคัดกรอง ค้นหาข้อมูลที่ซับซ้อนจากแหล่งข้อมูลมากมายบนอินเทอร์เน็ตในรูปแบบหลายทิศทาง (Vertical Search) จนได้ข้อมูลตามที่ต้องการอย่างแม่นยำ และมีโอกาสได้มากเกินกว่าที่คาดหวังไว้



<http://steve-wheeler.blogspot.com/2009/04/learning-30.html>

2. ระบบจัดการเรียนการสอนอัจฉริยะ จากเดิมที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างเนื้อหาและกำหนดกิจกรรมให้กับผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเลือกเรียนผ่านเว็บได้ตามความต้องการ มาเป็นความสามารถของระบบในการวิเคราะห์การเรียนรู้ของผู้เรียน รับรู้พื้นฐานทางการเรียน โดยประมาณผลได้จากการเรียน ทำให้สามารถประเมินผลแล้วนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน โดยระบบมีความสามารถในการเรียนรู้และจัดทำผู้เรียน และสร้าง

เนื้อหาที่ตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันโดยสามารถประมวลผลได้อย่างสมเหตุสมผล (Automated reasoning) สามารถสร้างสถานการณ์การเรียนรู้เพื่อเป็นกระตุนความสนใจ รวมถึงการปรับปรุงบทเรียน ให้สอดคล้องไปกับความต้องการโดยฉบับพลัน

3. การพัฒนาสื่อการสอน มีการผสมผสานสื่อการสอนด้วยการนำไฟล์ในรูปแบบต่างๆ ที่มีการแบ่งปันอย่างมายอยู่ในอินเทอร์เน็ตที่มีการพัฒนารูปแบบที่เป็นมาตรฐานใช่ว่ามีกันแบบ XML มารวมเข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ Composite applications โดยสื่อต่างๆ จะมีการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน เช่น การใช้วิดีโອจาก Youtube ภาพจาก Flickr เนื้อหาจาก Wiki หรือ Slideshare เข้ามาหลอมรวมกัน (Convergence) กล้ายเป็นสื่อพร้อมใช้ที่มีคุณภาพสูงในระดับ High Definition โดยสื่อที่สร้างขึ้นจะถูกเลือกมาใช้ตามความต้องการของผู้เรียน และสามารถแบ่งปันไปยังกลุ่มผู้เรียนด้วยกันได้

4. ห้องเรียนชุมชนเสมือนจริง Visual Social Learning เป็นศูนย์กลางในแลกเปลี่ยนและเรียนรู้แบบชุมชนออนไลน์เสมือนจริงที่มีแหล่งความรู้และกิจกรรมในรูปแบบสามมิติ (3D) ซึ่งจะพัฒนาขึ้นมาจากเดิมที่สามารถสนทนากับคู่สนทนาผ่านโปรแกรมสนทนา เปลี่ยนเป็นสามารถจำลองตัวเราเข้าไปสนทนา กันได้ในโลกเสมือนจริง หรือสร้างตัวตนเสมือนโดยใส่บุคลิก ความสามารถ วิธีคิด และพฤติกรรม ที่มีลักษณะเหมือนกับตัวตนของสิ่งที่จะศึกษา ซึ่งอาจจะสร้างขึ้นมาได้หลายคุณลักษณะแล้วนำเข้าไปยังโลกจำลองเพื่อสร้างสถานการณ์ให้ได้ศึกษา โดยไม่จำเป็นที่ต้องใช้ตัวตนจริงไปเผชิญกับเหตุการณ์นั้น

5. การเรียนรู้แบบทุกหนทุกแห่ง ในที่นี้การเรียนรู้ทุกหนทุกแห่งคือการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายในการเชื่อมต่อเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ และรวมไปถึงซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถทำงานได้บนความแตกต่างทางด้านอุปกรณ์ โปรแกรม หรือฐานข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ข้อมูลได้อย่างอิสระ โดยอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีบทบาทต่อการเรียนมากขึ้น และสามารถเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลไปยังอุปกรณ์อื่นๆ เช่น ตู้เย็น โทรศัพท์ เครื่องเสียง ส่งผลให้การเรียนรู้เป็นเรื่องใกล้ตัวมากยิ่งขึ้น

จากการความสามารถ และความฉลาดของ Web 3.0 ที่ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลแหล่งความรู้ออนไลน์ที่มีอยู่อย่างมีระบบช่วยคัดกรอง จำแนก และบูรณาการความรู้ โดยมีพื้นฐานตามความคิดและความต้องการของผู้ใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้ชิดกับเรามากที่สุดนั่นคือโทรศัพท์มือถือ จะก่อให้เกิดการพัฒนานำไปสู่รูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่จำกัด ส่งผลให้เป็นอีกหนึ่งบทบาทที่มีความสำคัญต่อวงการการศึกษาในอนาคตอย่างแน่นอน

