

สมอ./ศอ.พว./FDNS(1)

กรกฎาคม 2558

ห้ามใช้หรือยึดร่างนี้เป็นมาตรฐาน
มาตรฐานฉบับสมบูรณ์จะมีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

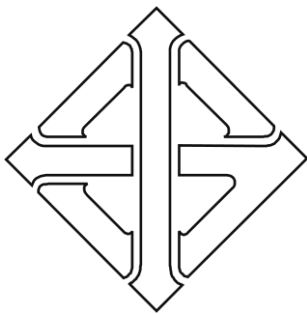
ร่าง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อนทับของสื่อ

ELECTRONIC PUBLICATION
PART 4: MEDIA OVERLAYS

สำหรับเสนอคณะกรรมการพิจารณาร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202-33XX



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. XXXX-25YY

สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อนทับของสื่อ

ELECTRONIC PUBLICATION

PART 4: MEDIA OVERLAYS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 91.160.10

ISBN

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อันทับของสื่อ

มอก. XXXX-25YY

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม ตอนพิเศษ
วันที่ พุทธศักราช 25YY

คณะผู้จัดทำร่างมาตรฐาน มาตรฐานสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ประธาน

นางสาววันทนีย์ พันธชาติ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

กรรมการ

นายธรรม จตุнам

วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

นายบุญเลิศ อรุณพิบูลย์

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

นางสมศรี หอกันยา

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นางสาวนิตติมา จิตต์จำนงค์

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

นายจตุพล หนูท่าทอง

สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย

นายธนุพล กิ่งสุคนธ์

สมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย

นายนายพิสิษฐ์ วงษ์ไพไลวัฒน์

ชมรมการจัดพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ไทย

นายประสิทธิ์ คล่องงูเหลือม

ผู้ทรงคุณวุฒิ

นายสุรพันธ์ เมฆนาวิน

ผู้ทรงคุณวุฒิ

นายณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล

ผู้ทรงคุณวุฒิ

นายธนาคม ตาพัฒน์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

นายน้ำหนึ่ง มิตรสมาน

ผู้ทรงคุณวุฒิ

นายธนวัฒน์ ภูลายเหลือ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรมการและเลขานุการ

นางกมลพรรณ พันพื้ง

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

นางสาวสุภาพันธุ์ เกตุคำ

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การจัดทำรูปแบบข้อมูลข่าวสารได้ปรับตัวให้เป็นไปตามเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น รวมถึงหนังสือ ซึ่งแต่เดิมเป็นรูปแบบของกระดาษ ได้เปลี่ยนมาเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์กันมากขึ้น เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลด้วยอุปกรณ์พกพาแบบต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันได้กับอุปกรณ์แบบต่างๆ ได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทนี้ และเพื่อให้ผลิตภัณฑ์นี้มีคุณลักษณะและสมบัติถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อนทับของสื่อ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ จัดทำขึ้นตามความร่วมมือด้านการกำหนดมาตรฐานระหว่างสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำ ผู้ใช้ และเอกสารต่อไปนี้ เป็นแนวทาง

EPUB Media Overlays 3.0.1

กฎเกณฑ์อ้างอิง (Normative References)

[ContentDocs30] *EPUB Content Documents 3.0.*

[HTML5] *HTML5: A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML.*

[ISOSchematron] *ISO/IEC 19757-3: Rule-based validation — Schematron.*

[MediaOverlays30] *EPUB Media Overlays 3.0.*

[NVDL] *ISO/IEC 19757-4: NVDL (Namespace-based Validation Dispatching Language).*

[OCF3] *Open Container Format 3.0.*

[Publications30] *EPUB Publications 3.0.*

[RFC2119] *Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels. (RFC 2119).* March 1997.

[RFC3987] *Internationalized Resource Identifiers (IRIs) (RFC 3987).* M Duerst, et al. January 2005.

[RelaxNG] *ISO/IEC 19757-2: Regular-grammar-based validation — RELAX NG. Second Edition.* 2008-12-15.

[SMIL] *SMIL Version 3.0. D. Bulterman, et al.* 01 December 2008.

[StructureVocab] *EPUB 3 Structural Semantics Vocabulary.*

[XML] *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition).* T. Bray, et al. 26 November 2008.

[XMLNS] *Namespaces in XML (Third Edition).* T. Bray, D. Hollander, A. Layman, R. Tobin. W3C. 8 December 2009.

ข้อมูลอ้างอิง (Informative References)

[EPUB3Overview] *EPUB 3 Overview.* Garth Conboy, et al.

[XPTRSH] *XPointer Shorthand Notation.*

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นเล่มหนึ่งในอนุกรมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ประกอบกันกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอื่นในอนุกรมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งประกอบด้วย

1. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1 ข้อกำหนดการจัดทำสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
2. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 2 ข้อกำหนดการจัดเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
3. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 3 ข้อกำหนดรูปแบบคอนเทนเนอร์เปิด
4. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อนทับของสี

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

สารบัญ

หน้า

1. ขอบข่าย	1
2. บทนิยาม	1
3. ข้อกำหนดเอกสารการซื้อง่ายของสื่อ	1
4. การสร้างการซื้อง่ายของสื่อ	9
5. พฤติกรรมการเล่นย้อนกลับ	22
ภาคผนวก ก. ผังเอกสารการซื้อง่ายของสื่อ	30
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างค่านาฬิกา	31

สารบัญตารางหน้า

หน้า

ตารางที่ 1 ชุดของสมบัติสำหรับใช้ในเมตาตาตาของเอกสารแพ็คเกจและเป็นคำศัพท์สำหรับอ้างอิง(ข้อ 4.5.2) 19



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ (พ.ศ. 2554)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อนทับของสื่อ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4 ข้อกำหนดการซ้อนทับของสื่อ มาตรฐานเลขที่ มอก. XXXX-25YY ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่

พ.ศ. 2559

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4 ข้อกำหนดการซอันทับของสื่อ

1. ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ อธิบายการใช้ภาษาบูรณาการสื่อผสมประสานเวลา (Synchronized Multimedia Integration Language; SMIL) ตามข้อกำหนดภาษาบูรณาการสื่อผสมประสานเวลา รุ่น 3.0 [SMIL] เอกสารแพ็คเกจ สไตลชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแสดงการประสานเวลาของเสียงกับเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ให้เป็นไป มอก. XXXX-25YY เล่ม 1 มอก. XXXX-25YY เล่ม 2 และ มอก. XXXX-25YY เล่ม 3

3. ข้อกำหนดเอกสารการซอันทับของสื่อ

3.1 บทนำ

เนื้อหาส่วนนี้เป็นข้อแนะนำ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการบรรยายเสียงประสานเวลาพบได้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป เครื่องมือทางการศึกษาและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับบุคคลที่มีความพิการในการเข้าถึงสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์นี้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทเหล่านี้สร้างขึ้นโดยใช้เอกสารการซอันทับของสื่อเพื่ออธิบายจังหวะเวลาสำหรับการบรรยายเสียงที่บันทึกไว้ก่อนและความเกี่ยวข้องกับการกำกับของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์รูปแบบไฟล์ของเอกสารการซอันทับของสื่อเป็นเซตย่อยภายใต้เอสเอ็มไอแอล (SMIL) ซึ่งเป็นคำแนะนำขององค์การมาตรฐานเวปต์ ไรต์ เว็บ (W3C) สำหรับการแสดงถึงข้อมูลสื่อผสมประสานเวลาในเอ็กซ์เอ็มแอล

คุณลักษณะของเอกสารการซอันทับของสื่อออกแบบมาให้ไม่กระทบกับระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่รองรับคุณลักษณะนี้ การรวมเอกสารการซอันทับของสื่อไว้ในเรนดิชันของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่มีผลกระทบต่อความสามารถของระบบการอ่านที่ไม่รองรับการซอันทับของสื่อในการประมวลผลการแสดงผลเรนดิชันนั้น เสมือนกับว่าไม่มีเอกสารการซอันทับของสื่ออยู่

แม้ว่าในอนาคตข้อกำหนดการซอันทับของสื่ออาจรวมถึงการรองรับสื่อวีดิทัศน์ (เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการประสานเวลาข้อความ/ภาษามือ) แต่มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฯ ฉบับนี้รองรับเพียงการประสานเวลาสื่อเสียงเข้ากับเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

3.2 การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับเนื้อหา

เอกสารการซ้ันทับของสื่อต้องผ่านเกณฑ์ทั้งหมดดังนี้

สมบัติของเอกสาร

- ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อีเมลตามที่อธิบายในข้อกำหนดอิเล็กทรอนิกส์อีเมลใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 1 ข้อ 6.4
- ต้องเป็นไปตามผังเอกสารการซ้ันทับของสื่อที่อธิบายใน ภาคผนวก ก. และปฏิบัติตามข้อบังคับที่ปรากฏในข้อ 3.4 ข้อกำหนดเอกสารการซ้ันทับของสื่อ
- ต้องเขียนขึ้นโดยสะท้อนถึงโครงสร้างของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าวในข้อ 4.2.1 โครงสร้าง
- ผู้แต่งควรเลี่ยงการใช้สคริปต์เพื่อควบคุมเสียงและวีดิทัศน์ที่ฝังอยู่ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าวในข้อ 4.2.3 วีดิทัศน์และเสียงแบบฝัง
- ควรใช้การกำกับความหมายเมื่อเหมาะสม ดังอธิบายในข้อ 4.3 การผันความหมาย
- ต้องจัดเก็บไว้กับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังแสดงในข้อ 4.5 การจัดการแพ็คเกจ

สมบัติแฟ้ม

- ชื่อไฟล์ของเอกสารการซ้ันทับของสื่อควรใช้นามสกุล .smil

3.3 การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับระบบการอ่าน

การรองรับการซ้ันทับของสื่อของระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นทางเลือกระบบการอ่านที่รองรับการซ้ันทับของสื่อต้องผ่านเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ต้องประมวลผลเอกสารการซ้ันทับของสื่อสอดคล้องกับข้อกำหนดการปฏิบัติของระบบการอ่านทั้งหมดที่แสดงในข้อ 3.4 ข้อกำหนดเอกสารการซ้ันทับของสื่อ
- ต้องสนับสนุนเอกสารเนื้อหาชนิดอิเล็กทรอนิกส์เอชทีเอ็มแอล และอาจสนับสนุนเอกสารเนื้อหาชนิดเอสวีจี
- ต้องประมวลผลการแสดงผลอิลิเมนต์การซ้ันทับของสื่อตามอธิบายในข้อ 4.3 การเล่นย้อนกลับพื้นฐาน
- ต้องอนุญาตให้การนำทางผู้ใช้งานได้ในขณะที่มีการเล่นการซ้ันทับของสื่อ ดังอธิบายในข้อ 5.3.1 การนำทาง
- ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับเสียงและวีดิทัศน์ที่ฝังอยู่ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าวในข้อ 5.3.2 วีดิทัศน์และเสียงแบบฝัง
- ระบบการอ่านที่มีความสามารถแปลงข้อความเสียงควรเป็นไปตามข้อ 3.2 การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับระบบการอ่านใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 1
- ควรเสนอคุณลักษณะความสามารถในการข้ามและความสามารถในการหลีกเลี่ยง ดังอธิบายในข้อ 5.2 ความสามารถในการข้ามและความสามารถในการหลีกเลี่ยง

ระบบการอ่านที่ไม่สนับสนุนการซ้อนทับของสื่อต้องผ่านเกณฑ์ต่อไปนี้

- ต้องละเลยทั้งแอตทริบิวต์ *media-overlay* บนอิลิเมนต์ *item* ของรายชื่อแฟ้มและอิลิเมนต์ *item* ของรายชื่อแฟ้มที่มีค่าของแอตทริบิวต์ *media-type* เท่ากับ application/smil+xml

3.4 ข้อกำหนดเอกสารการซ้อนทับของสื่อ

อิลิเมนต์ทั้งหมด [XML] ที่อธิบายในเนื้อหาเอกสารส่วนนี้อยู่ในเนมสเปซ <http://www.w3.org/ns/SMIL> [XMLNS] นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น

3.4.1 อิลิเมนต์ *smil*

อิลิเมนต์ *smil* ต้องเป็นอิลิเมนต์รากของเอกสารการซ้อนทับของสื่อทั้งหมด

ชื่ออิลิเมนต์

smil

การใช้

อิลิเมนต์ *smil* เป็นอิลิเมนต์รากของเอกสารการซ้อนทับของสื่อ

แอตทริบิวต์

version [ต้องมี]

ระบุเลขรุ่นของข้อกำหนด [SMIL] ซึ่งการซ้อนทับของสื่อปฏิบัติตาม

แอตทริบิวต์นี้ต้องมีค่า “3.0” เพื่อแสดงความสอดคล้องกับรุ่นของมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของอิลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในขอบเขตเอกสารเดียวกัน

epub:prefix [ทางเลือก]

ประกาศคำนำหน้าคำศัพท์เมตาตาตาเพิ่มเติม ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ข้อ 4.3 การผันความหมาย

รูปแบบเนื้อหา

เรียงลำดับดังนี้ *head* [ทางเลือก], *body* [ต้องมี]

3.4.2 อีลิเมนต์ *head*

อีลิเมนต์ *head* เป็นคอนเทนเนอร์สำหรับเมทาดาดาในเอกสารการซ้อนทับของสื่อ และประกอบด้วยอีลิเมนต์ลูก *metadata* จำนวนศูนย์หรือหนึ่งอีลิเมนต์

ชื่ออีลิเมนต์

head

การใช้

อีลิเมนต์ *head* เป็นอีลิเมนต์ลูกลำดับแรกซึ่งเป็นทางเลือกของอีลิเมนต์ *smil*

แอตทริบิวต์

ไม่มี

รูปแบบเนื้อหา

อีลิเมนต์ *metadata* [0 หรือ 1]

เนื่องจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ได้กำหนดสมบัติเมทาดาดาที่ต้องปรากฏในเอกสารการซ้อนทับของสื่อ ดังนั้นจึงไม่บังคับให้มีอีลิเมนต์ *head*

3.4.3 อีลิเมนต์ *metadata*

อีลิเมนต์ *metadata* แสดงเมทาดาดาสำหรับเอกสารการซ้อนทับของสื่อ อีลิเมนต์ *metadata* เป็นจุดขยายซึ่งอนุญาตการรวมเมทาดาดาจากภาษาเชิงโครงสร้างของข้อมูลขนาดใหญ่ใดก็ได้

ชื่ออีลิเมนต์

metadata

การใช้

เป็นอีลิเมนต์ลูกของอีลิเมนต์ *head*

แอตทริบิวต์

ไม่มี

รูปแบบเนื้อหา

[0 หรือ มากกว่า] อีลิเมนต์จากเนมสเปซใดๆ

เนื่องจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ได้กำหนดสมบัติเมทาดาดาที่ต้องปรากฏในเอกสารการซ้อนทับของสื่อ ดังนั้นอีลิเมนต์ *metadata* จึงจะมีให้สำหรับความต้องการเมทาดาดาแบบกำหนดเองเท่านั้น

3.4.4 อิลิเมนต์ *body*

อิลิเมนต์ *body* เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการนำเสนอซึ่งบรรจุอยู่ในเอกสารการซ้อนทับของสื่อ

โดยบรรจุลำดับหลักของอิลิเมนต์ *par* และ *seq*

ชื่ออิลิเมนต์

body

การใช้

อิลิเมนต์ *body* เป็นอิลิเมนต์ลูกลำดับที่สองของ *smil*

แอตทริบิวต์

epub:type [ทางเลือก]

นิพจน์ของความหมายเชิงโครงสร้างของอิลิเมนต์ที่เกี่ยวข้องในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ค่าของแอตทริบิวต์คือรายการที่คั่นด้วยช่องว่างของชนิดสมบัติตามข้อ 5.2.5 ชนิดข้อมูลสมบัติใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 1 ดูข้อมูลเพิ่มเติมในข้อ 4.3 การผันความหมาย

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของอิลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในขอบเขตเอกสารเดียวกัน

epub:textref [ทางเลือก]

การอ้างอิงไออาร์ไอสัมพันธ์ตามข้อกำหนดตัวระบุทรัพยากรที่เป็นสากล [RFC3987] ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องรวมถึงตัวระบุแฟรกเมนต์ที่อ้างอิงถึงอิลิเมนต์เฉพาะ ดังระบุในข้อกำหนดกรอบการทำงานเอ็กซ์พ้อยเตอร์ [XPTRSH]

รูปแบบเนื้อหา

อิลิเมนต์ *seq* [0 หรือ มากกว่า] หรือ *par* [0 หรือ มากกว่า] เรียงลำดับใดก็ได้ต้องมีอิลิเมนต์ *par* หรือ *seq* อย่างน้อยหนึ่งตัว

3.4.5 อิลิเมนต์ *seq*

อิลิเมนต์ *seq* บรรจุอ็อบเจกต์สื่อซึ่งต้องถูกประมวลการแสดงผลเรียงตามลำดับ

ชื่ออิลิเมนต์

Seq

การใช้

อิลิเมนต์ *seq* จำนวนหนึ่งหรือมากกว่าอาจปรากฏเป็นอิลิเมนต์ลูกของอิลิเมนต์ *body* และของอิลิเมนต์ *seq*

แอตทริบิวต์

epub:type [ทางเลือก]

นิพจน์ของความหมายเชิงโครงสร้างของอิลิเมนต์ที่เกี่ยวข้องในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ค่าของแอตทริบิวต์คือรายการที่คั่นด้วยช่องว่างของชนิดสมบัติตามข้อ 5.2.5 ชนิดข้อมูลสมบัติใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 1 ดูข้อมูลเพิ่มเติมในข้อ 4.3 การผันความหมาย

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของอิลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในขอบเขตเอกสารเดียวกัน

epub:textref [ต้องมี]

การอ้างอิงไออาร์ไอส์มพ์ [RFC3987] ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงตัวระบุแฟรกเมนต์ที่อ้างอิงถึงอิลิเมนต์เฉพาะ ดังระบุใน [XPTRSH]

รูปแบบเนื้อหา

อิลิเมนต์ *seq* [0 หรือ มากกว่า] หรือ *par* [0 หรือ มากกว่า] เรียงลำดับใดก็ได้ต้องมีอิลิเมนต์ *par* หรือ *seq* อย่างน้อยหนึ่งตัว

3.4.6 อิลิเมนต์ *par*

อิลิเมนต์ *par* บรรจุก๊อบเจ็กต์สื่อซึ่งต้องถูกประมวลการแสดงผลแบบคู่ขนาน

ชื่ออิลิเมนต์

par

การใช้

อิลิเมนต์ *par* จำนวนหนึ่งหรือมากกว่าอาจปรากฏเป็นลูกของอิลิเมนต์ *body* และอิลิเมนต์ *seq*

แอตทริบิวต์

epub: type [ทางเลือก]

นิพจน์ของความหมายเชิงโครงสร้างของอิลิเมนต์ที่เกี่ยวข้องในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

ค่าของแอตทริบิวต์คือรายการที่คั่นด้วยช่องว่างของชนิดสมบัติ ตามข้อ 5.2.5 ชนิดข้อมูลสมบัติใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 1 ดูข้อมูลเพิ่มเติมในข้อ 4.3 การผันความหมาย

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของอิลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในขอบเขตเอกสารเดียวกัน

รูปแบบเนื้อหา

อิลิเมนต์ *text* [ต้องมี] และอิลิเมนต์ *audio* [ทางเลือก] เรียงลำดับใดก็ได้

อิลิเมนต์ *audio* จะเป็นทางเลือก เพียงเมื่ออิลิเมนต์ *text* อ้างถึงสื่อเสียงหรือวีดิทัศน์ (ดูข้อวีดิทัศน์และเสียงแบบฝัง) หรือเนื้อหาข้อความที่เจตนาเพื่อประมวลการแสดงผลผ่านการแปลงข้อความเป็นเสียง

3.4.7 อิลิเมนต์ *text*

อิลิเมนต์ *text* อ้างถึงอิลิเมนต์เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ปกติอิลิเมนต์ *text* อ้างถึงอิลิเมนต์ที่เป็นข้อความ แต่สามารถอ้างถึงอิลิเมนต์สื่ออื่นในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (ดูข้อวีดิทัศน์และเสียงแบบฝัง)

ชื่ออิลิเมนต์

text

การใช้

เป็นอิลิเมนต์ลูกที่ต้องมีของอิลิเมนต์ *par*

แอตทริบิวต์

src [ต้องมี]

การอ้างอิงไออาร์ไอสัมพันธ์ [RFC3987] ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงตัวระบุแฟรกเมนต์ที่อ้างอิงถึงอิลิเมนต์เฉพาะ ดังระบุใน [XPTRSH]

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของอิลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในขอบเขตเอกสารเดียวกัน

รูปแบบเนื้อหา

ว่าง

3.4.8 อีลิเมนต์ *audio*

อีลิเมนต์ *audio* เป็นคลิปของสื่อเสียง

ชื่ออีลิเมนต์

audio

การใช้

เป็นอีลิเมนต์ลูกที่ต้องมีของอีลิเมนต์ *par* นอกเสียจากอีลิเมนต์ *text* อ้างไปยังสื่อวีดิทัศน์หรือเสียงซึ่งเป็นทางเลือกไม่ว่ากรณีใดก็ตาม (ดูข้อ 5.3.2 วีดิทัศน์และเสียงแบบฝัง)

แอตทริบิวต์

id [ทางเลือก]

หมายเลขประจำตัว [XML] ของอีลิเมนต์นี้จะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันภายในขอบเขตเอกสารเดียวกัน

src [ต้องมี]

การอ้างอิงไออาร์ไอเอ็มพีหรือเอ็มบูร์น [RFC3987] ของไฟล์เสียง ไฟล์เสียงต้องเป็นรูปแบบเสียงรูปแบบหนึ่งในบัญชีรายการในตารางที่ 6 ชนิดสื่อหลักในมอก. XXXX-25YY เล่ม 1

clipBegin [ทางเลือก]

ค่านาฬิกาที่ระบุตำแหน่งในสื่อทางกายภาพที่สอดคล้องกับจุดเริ่มต้นของคลิปเสียง

ค่านาฬิกาเป็นเซตย่อยภายใต้ค่านาฬิกาเอสเอ็มไอแอล ตามอธิบายใน [SMIL] คู่มือภาคผนวก ข. ตัวอย่างค่านาฬิกา

clipEnd [ทางเลือก]

ค่านาฬิกาที่ระบุตำแหน่งในสื่อทางกายภาพที่สอดคล้องกับจุดสิ้นสุดของคลิปเสียง

ค่านาฬิกาเป็นเซตย่อยภายใต้ค่านาฬิกาเอสเอ็มไอแอล ดังอธิบายใน [SMIL] คู่มือภาคผนวก ข. ตัวอย่างค่านาฬิกา

ตำแหน่งตามลำดับเวลาของจุดสิ้นสุดต้องอยู่หลังจากตำแหน่งเริ่มต้นที่ระบุไว้ในแอตทริบิวต์ *clipBegin*

รูปแบบเนื้อหา

ว่าง

4. การสร้างการซ้อนทับของสื่อ

4.1 ภาพรวม

เนื้อหาส่วนนี้เป็นข้อแนะนำ

คำบรรยายที่บันทึกไว้ล่วงหน้าของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์สามารถถูกแสดงเป็นชุดของคลิปเสียง โดยแต่ละคลิปสอดคล้องกับส่วนของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังตัวอย่างคลิปเสียงเดี่ยวโดยปกติแสดงถึงวลีหรือย่อหน้าเดียว แต่ไม่อนุমানลำดับขั้นตอนที่สัมพันธ์กับคลิปหรือข้อความของเอกสารอื่น การซ้อนทับของสื่อแก้ปัญหาการประสานเวลาโดยการผูกเสียงบรรยายที่มีโครงสร้างเข้ากับข้อความที่สอดคล้องกัน (หรือสื่ออื่น) ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การกำกับเอสเอ็มไอแอลที่จริงแล้วการซ้อนทับของสื่อคือเซตย่อยอย่างง่ายภายใต้ข้อกำหนดเอสเอ็มไอแอล รุ่น 3.0 ที่อนุญาตให้กำหนดลำดับการเล่นย้อนกลับของคลิปเหล่านี้ได้

อิลิเมนต์เอสเอ็มไอแอลส่วนใหญ่ที่ใช้สำหรับจัดโครงสร้างการซ้อนทับของสื่อคือ *body* (ใช้สำหรับลำดับหลัก), *seq* (เรียงลำดับ) และ *par* (คู่ขนาน) (ดูข้อมูลเพิ่มเติมในข้อ 3. ข้อกำหนดเอกสารการซ้อนทับของสื่อเกี่ยวกับอิลิเมนต์เหล่านี้และอิลิเมนต์เอสเอ็มไอแอลอื่น ๆ)

อิลิเมนต์ *par* เป็นองค์ประกอบหลักพื้นฐานของการซ้อนทับและเหมือนกับเป็นวลีในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ อิลิเมนต์นี้ให้ข้อมูลสำคัญสองชิ้นสำหรับการประสานเวลาเนื้อหา นั่นคือคลิปเสียงที่มีคำบรรยายวลีและตัวชี้ไปยังแฟรกเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง อิลิเมนต์ *par* ใช้อิลิเมนต์ลูกที่เป็นสื่อสองตัวเพื่อนำเสนอข้อมูลนี้ ได้แก่ อิลิเมนต์ *audio* และอิลิเมนต์ *text* เนื่องจากอิลิเมนต์ *par* ประมวลผลการแสดงผลอิลิเมนต์ลูกแบบคู่ขนาน คลิปเสียงและแฟรกเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์จะเล่นพร้อมกันส่งผลให้ได้การนำเสนอที่ประสานเวลา

แอตทริบิวต์ *src* ของอิลิเมนต์ *text* อ้างอิงถึงวลีประโยคหรือส่วนย่อยอื่นที่เกี่ยวข้องของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดยการอ้างอิงไออาร์ไอของอิลิเมนต์ แอตทริบิวต์ *src* ของอิลิเมนต์ *audio* อ้างอิงตำแหน่งของคลิปเสียงที่สอดคล้องกันในลักษณะเดียวกันและเพิ่มแอตทริบิวต์ทางเลือก *clipBegin* และ *clipEnd* เพื่อระบุตำแหน่งเฉพาะภายในคลิป

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงการกำกับกับการซ้อนทับของสื่อสำหรับวลีหรือประโยคเดี่ยว

```
<par>
  <text src="chapter1.xhtml#sentence1"/>
  <audio src="chapter1_audio.mp3" clipBegin="23s" clipEnd="30s"/>
</par>
```

อิลิเมนต์ *par* ถูกวางไว้ด้วยกันเรียงตามลำดับเพื่อให้เกิดเป็นชุดของวลีหรือประโยค ไม่ใช่ทุกอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์จะมีอิลิเมนต์ *par* ที่สอดคล้องในการซ้อนทับของสื่อนอกจากอิลิเมนต์ที่เกี่ยวข้องกับการบรรยายเสียง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอกสารการซ้อนทับของสื่อพื้นฐานซึ่งบรรจุการเรียงลำดับของวลี อิลิเมนต์ *body* ทำหน้าที่เป็นการเรียงลำดับหลักของเอกสารทั้งหมด

```
<smil xmlns="http://www.w3.org/ns/SMIL" version="3.0">
  <body>
    <par id="par1">
      <text src="chapter1.xhtml#sentence1"/>
      <audio src="chapter1_audio.mp3" clipBegin="0s"clipEnd="10s"/>
    </par>
    <par id="par2">
      <text src="chapter1.xhtml#sentence2"/>
      <audio src="chapter1_audio.mp3" clipBegin="10s"clipEnd="20s"/>
    </par>
    <par id="par3">
      <text src="chapter1.xhtml#sentence3"/>
      <audio src="chapter1_audio.mp3" clipBegin="20s"clipEnd="30s"/>
    </par>
  </body>
</smil>
```

อิลิเมนต์ *par* สามารถผนวกเข้ากับอิลิเมนต์ *seq* เพื่อระบุโครงสร้างที่ซับซ้อนขึ้น เช่น ส่วนและบท (ดูข้อ 4.2.1 โครงสร้าง)

4.2 ความสัมพันธ์กับเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

หมายเหตุ ในเนื้อหาส่วนนี้เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์อยู่บนสมมติฐานว่าให้เป็นเอกสารเนื้อหาชนิด เอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล ขณะที่การซ้อนทับของสื่อสามารถใช้ได้กับเอกสารชนิดเอสวีจี พฤติกรรมการเล่นย้อนกลับ อาจจะไม่เป็นไปอย่างสม่ำเสมอและดังนั้นจึงไม่รับประกันการทำงานร่วมกันได้

4.2.1 โครงสร้าง

การจัดลำดับของอิลิเมนต์การซ้อนทับของสื่อต้องตรงกับลำดับการอ่านโดยปริยายของเอกสารเนื้อหา สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ อิลิเมนต์ *par* แทนถึงวลี และอิลิเมนต์ *seq* (เรียงลำดับ) แทนถึงคอนเทนเนอร์ เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ซ้อนกัน เช่น เซกชัน ส่วนข้าง ส่วนหัว และเชิงอรรถ อิลิเมนต์ลูก ของอิลิเมนต์ *seq* ต้องเป็นอิลิเมนต์ *seq* หรือ *par* อื่น อิลิเมนต์ *seq* แต่ละตัวต้องมีแอตทริบิวต์ *epub:textref* ที่อ้างอิงถึงอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกันโดยการ อ้างอิงไออาร์ไอ

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอกสารการซ้อนทับของสื่อที่มีอิลิเมนต์ *seq* แบบซ้อน แสดงถึงบทที่มีทั้งส่วนหัวของเซคชั่นและแถบด้านข้าง ซึ่งตัวของอิลิเมนต์เองมีลักษณะแบบซ้อน

```
<smil xmlns="http://www.w3.org/ns/SMIL"
      xmlns:epub="http://www.idpf.org/2007/ops" version="3.0">
  <body>
    <!-- a chapter -->
    <seq id="id1" epub:textref="chapter1.xhtml#sectionstart"
epub:type="chapter">
      <!-- the section title -->
      <par id="id2">
        <text src="chapter1.xhtml#section1_title"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:23:23.84" clipEnd="0:23:34.221"/>
      </par>
      <!-- some sentences in the chapter -->
      <par id="id3">
        <text src="chapter1.xhtml#text1"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:23:34.221" clipEnd="0:23:59.003"/>
      </par>
      <par id="id4">
        <text src="chapter1.xhtml#text2"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:23:59.003" clipEnd="0:24:15.000"/>
      </par>
      <!-- an informational sidebar -->
      <seq id="id5" epub:textref="chapter1.xhtml#sidebar"
epub:type="sidebar">
```

```
<par id="id6">
    <text src="chapter1.xhtml#sidebartitle"/>
    <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:15.000" clipEnd="0:24:18.123"/>
</par>
<!-- a figure within the sidebar -->
<seq id="id7" epub:textref="chapter1.xhtml#figure">
    <par id="id8">
        <text src="chapter1.xhtml#photo"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:18.123" clipEnd="0:24:28.764"/>
    </par>
    <par id="id9">
        <text src="chapter1.xhtml#caption"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:28.764" clipEnd="0:24:50.010"/>
    </par>
</seq>
<!-- some sentences in the sidebar -->
<par id="id10">
    <text src="chapter1.xhtml#sidebartext1"/>
    <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:50.010" clipEnd="0:25:28.530"/>
    </par>
    <par id="id11">
        <text src="chapter1.xhtml#sidebartext2"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:25:28.530" clipEnd="0:25:45.515"/>
```

```

    </par>
  </seq>
  <!-- more sentences in the chapter (outside the sidebar) -->
  <par id="id12">
    <text src="chapter1.xhtml#text3"/>
    <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:25:45.515" clipEnd="0:26:30.203"/>
  </par>
  <par id="id13">
    <text src="chapter1.xhtml#text4"/>
    <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:26:30.203" clipEnd="0:27:15.000"/>
  </par>
</seq>
</body>
</smil>

```

หมายเหตุ เหตุผลสำหรับการจัดกลุ่มโครงสร้าง เช่น แถบด้านข้าง ส่วนหัวของเซกชั่น รูป ตาราง และเชิงอรรถในอีลิเมนต์ *seq* ทำให้สามารถระบุตำแหน่งเริ่มต้นและสิ้นสุดได้ระหว่างการเล่นย้อนกลับ ระบบการอ่านสามารถเสนอทางเลือกการเล่นย้อนกลับตามการจัดหน้าของเรดิชั่นที่ให้แก่ เช่น การกระโดดข้ามแถบด้านข้างที่มีขนาดยาวปิดการประมวลผลการแสดงผลของการประกาศการขึ้นหน้าใหม่ (ดูข้อความสามารถในการข้ามและความสามารถในการพลิก) หรือการกำหนดวิธีการอ่านเองซึ่งเหมาะกับโครงสร้าง เช่น ตาราง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับตัวอย่างการซ้อนทับของสื่อก่อนหน้านี้

```

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:epub="http://www.idpf.org/2007/ops"
  xml:lang="en"
  lang="en">
<head>
  <title>Media Overlays Example of EPUB Content Document</title>

```

```
</head>
<body id="sec1">
  <section id="sectionstart" epub:type="chapter">
    <h1 id="section1_title">The Section Title</h1>
    <p id="text1">The first phrase of the main text body.</p>
    <p id="text2">The second phrase of the main text body.</p>
    <aside id="sidebar" epub:type="sidebar">
      <h2 id="sidebartitle">The Sidebar Title</h2>
      <figure id="figure">
        
        <figcaption id="caption">The photo caption</figcaption>
      </figure>
      <p id="sidebartext1">A phrase in the sidebar.</p>
      <p id="sidebartext2">Another phrase in the sidebar</p>
    </aside>
    <p id="text3">The third phrase of the main text body.</p>
    <p id="text4">The fourth phrase of the main text body.</p>
  </section>
</body>
</html>
```

4.2.2 การแตกเป็นส่วนย่อย

เนื้อหาส่วนนี้เป็นข้อแนะนำ

แอตทริบิวต์ *src* ของอิลิเมนต์ *text* ของการซ้อนทับของสื่ออ้างอิงถึงอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ตามหมายเลขประจำตัว [XML] ดังนั้นระดับการแตกเป็นส่วนย่อยของการซ้อนทับของสื่อจึงขึ้นอยู่กับวิธีการกำกับเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ หากระดับการกำกับที่ละเอียดที่สุดคือระดับย่อหน้า นั่นคือระดับที่ละเอียดที่สุดที่เป็นไปได้ซึ่งสามารถทำการประสานเวลาการซ้อนทับของสื่อได้ ในทำนองเดียวกัน หากมีการกำกับส่วนย่อยของย่อหน้า เช่น อิลิเมนต์ *span* [HTML5] ที่แทนถึงวลีหรือประโยค จึงเป็นไปได้ที่จะแตกเป็นส่วนย่อยที่ละเอียดกว่าเดิมในการซ้อนทับของสื่อ การแตกเป็นส่วนย่อย

ที่จะเอียดกว่าให้ผลลัพธ์การประสานเวลาที่แม่นยำกว่าแก่ผู้ใช้ เมื่อนำทางด้วยคำหรือวลีและเมื่อค้นหาข้อความ แต่จะเพิ่มขนาดไฟล์ของเอกสารการซ้อนทับของสื่อ

4.2.3 วิดีทัศน์และเสียงแบบฝัง

เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการซ้อนทับของสื่ออาจบรรจุสื่อแบบฝัง เช่น วิดีทัศน์ เสียง และรูปภาพ อิลิเมนต์ *text* ของการซ้อนทับของสื่ออาจถูกใช้ในลักษณะที่อ้างอิงสื่อแบบฝังตามหมายเลขประจำตัว [XML]

เมื่ออิลิเมนต์ *text* อ้างอิงถึงสื่อแบบฝังที่บรรจุเสียง ไม่จำเป็นต้องมีอิลิเมนต์ที่ใกล้เคียงกับอิลิเมนต์ *audio* ถึงแม้ว่าจะอนุญาตให้มีได้ก็ตาม

ผู้แต่งควรหลีกเลี่ยงการใช้สคริปต์เพื่อควบคุมการเล่นย้อนกลับของสื่อเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์แบบฝังที่ถูกอ้างอิง เนื่องจากอาจขัดแย้งกับพฤติกรรมการเล่นย้อนกลับของการซ้อนทับของสื่อ

4.2.4 การแปลงข้อความเป็นเสียง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้อนุญาตให้ใช้การแปลงข้อความเป็นเสียงเพิ่มเติมจากคลิปเสียงที่บันทึกล่วงหน้า เมื่ออิลิเมนต์ *text* ของการซ้อนทับของสื่อที่ไม่มีอิลิเมนต์ *audio* อ้างอิงถึงอิลิเมนต์ภายในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เป้าหมายเนื้อหาของอิลิเมนต์ที่อ้างอิงต้องเหมาะสมสำหรับการประมวลผลแสดงผลด้วยการแปลงข้อความเป็นเสียง ตัวอย่างเช่น อาจเป็นอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์แบบข้อความหรือบรรจุพอลแบ็คที่เป็นข้อความ

4.3 การผันความหมาย

แอตทริบิวต์ *epub:type* ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2 อาจนำไปแนบเข้ากับอิลิเมนต์ *par*, *seq* และ *body* ของการซ้อนทับของสื่อเพื่อที่จะแสดงการผันความหมาย

ค่าสำหรับแอตทริบิวต์ *epub:type* ของการซ้อนทับของสื่อจะต้องตรงกันทุกประการกับแอตทริบิวต์ *epub:type* ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ดูรายละเอียดในข้อ 3.1.3 การผันความหมาย เอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2

แอตทริบิวต์ *epub:type* อำนวยความสะดวกให้พฤติกรรมของระบบการอ่านเหมาะกับชนิดความหมายที่ระบุไว้ ตัวอย่างพฤติกรรมเหล่านี้ได้แก่ ความสามารถในการข้ามและความสามารถในการคลิก และวิธีการอ่านตาราง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงการกำกับความหมายสำหรับการซ้อนทับของสื่อที่มีแถบข้าง

```
<smil xmlns="http://www.w3.org/ns/SMIL"
```

```
  xmlns:epub="http://www.idpf.org/2007/ops"
```

```
  version="3.0">
```

```
<body>
```

```
  <seq id="id1" epub:textref="chapter1.xhtml#sidebar" epub:type="sidebar">
```

```
    <par id="id2">
```

```
<text src="chapter1.xhtml#sidebartitle"/>
<audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:15.000" clipEnd="0:24:18.123"/>
</par>
<par id="id3">
<text src="chapter1.xhtml#sidebartext1"/>
<audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:18.123" clipEnd="0:24:38.530"/>
</par>
<par id="id4">
<text src="chapter1.xhtml#sidebartext2"/>
<audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:38.530" clipEnd="0:25:00.515"/>
</par>
</seq>
</body>
</smil>
```

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้รับกลไกการเชื่อมโยงคำศัพท์ตามอธิบายในข้อ 3.1.3.1(1.3) การเชื่อมโยงของคำศัพท์ใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2 โดยไม่มีการตัดแปลงคำศัพท์จากคำศัพท์โดยปริยายใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 2 ต้องถูกใช้โดยไม่ต้องมีค่านำหน้าในเอกสารการซ้อนทับของสื่อ

4.4 การเชื่อมโยงข้อมูลรูปแบบ

ข้อมูลการประมวลผลการแสดงผลเป็นภาพสำหรับอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เล่นอยู่ในปัจจุบันอาจแสดงในสไตล์ชีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้คลาส (class) ที่ผู้แต่งกำหนดชื่อของคลาสที่ผู้แต่งกำหนดเหล่านี้ควรประกาศไว้ในเมทาตาตาของเอกสารแพ็คเกจ โดยใช้สมบัติเมทาตาตา **active-class** และ **playback-active-class** จากนั้นระบบการอ่านจะสามารถค้นพบชื่อของคลาสได้

ตัวอย่างนี้สาธิตวิธีการที่ผู้แต่งอาจเชื่อมโยงข้อมูลรูปแบบกับเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เล่นอยู่ในปัจจุบัน

หมายเหตุ ถึงแม้ว่าตัวอย่างนี้ใช้ชื่อคลาส **-epub-media-overlay-active** และ **-epub-media-overlay-playing** แต่สามารถใช้ชื่อคลาสใดก็ได้ ชื่อคลาสที่เลือกอาจใช้ควบคู่กับสมบัติซีเอสเอสใดก็ได้ที่รองรับ

ชื่อคลาสซีเอสเอสที่ผู้แต่งกำหนดถูกประกาศโดยใช้สมบัติเมทาตาตา `active-class` และ `playback-active-class` ในเอกสารแพ็คเกจ:

```
<meta property="media:active-class">-epub-media-overlay-active</meta>
<meta property="media:playback-active-class">-epub-media-overlay-playing</meta>
```

สไตล์ซีทของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์บรรจุชื่อคลาสที่ผู้แต่งกำหนด:

```
/* emphasize the active element */
.-epub-media-overlay-active {
background-color: yellow;
color: black !important;
}
/* fade out the inactive text */
html.-epub-media-overlay-playing * {
color: gray;
}
```

ข้อความที่ตัดทอนมาของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง:

```
<html>
...
<span id="txt1">This is the first phrase.</span>
<span id="txt2">This is the second phrase.</span>
<span id="txt3">This is the third phrase.</span>
...
</html>
```

ในตัวอย่างนี้ ระบบการอ่านจะปรับใช้คลาส `-epub-media-overlay-active` ที่ผู้แต่งกำหนดกับแต่ละอิลิเมนต์ข้อความในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เมื่อทำงานในระหว่างการเล่นในทางกลับกัน ชื่อคลาสจะถูกลบเมื่ออิลิเมนต์ไม่ทำงานอีกต่อไป ผู้ใช้จะเห็นอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่มีพื้นหลังเป็นสีเหลืองในระหว่างการเล่นอิลิเมนต์นั้น

ระบบการอ่านปรับใช้คลาส `-epub-media-overlay-playing` ที่ผู้แต่งกำหนดกับอิลิเมนต์เอกสารของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เมื่อการเล่นย้อนกลับของการซ้อนทับของสื่อเริ่มต้นขึ้น ชื่อคลาสจะถูกลบออกเมื่อการเล่นย้อนกลับหยุดลงในกรณีของเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอล ชื่อคลาสจะปรับใช้กับอิลิเมนต์ `html` ในกรณีของเอกสารเนื้อหาชนิดเอสวีจี ชื่อคลาสจะปรับใช้กับอิลิเมนต์ `svg` ผู้ใช้จะเห็นอิลิเมนต์

ข้อความที่ไม่ทำงานทั้งหมดเปลี่ยนเป็นสีเทาระหว่างการซ้อนทับของสื่อเล่นย้อนกลับ เมื่อการเล่นย้อนกลับหยุดสื่อของอิลิเมนต์จะกลับเป็นค่าโดยปริยาย

4.5 การจัดแพ็คเกจ

4.5.1 การรวมการซ้อนทับของสื่อ

อิลิเมนต์ *item* ในรายชื่อแฟ้มใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 1 ในเอกสารแพ็คเกจอาจระบุการซ้อนทับของสื่อผ่านทางแอตทริบิวต์ *media-overlay* ตัวการซ้อนทับของสื่อเองเป็นรายการในรายชื่อแฟ้มด้วย และต้องอ้างอิงด้วยหมายเลขประจำตัว [XML]

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีการรวมการซ้อนทับของสื่อในรายชื่อแฟ้มของเอกสารแพ็คเกจ

```
<manifest>
  <item id="ch1"
        href="chapter1.xhtml"
        media-type="application/xhtml+xml"
        media-overlay="ch1_audio"/>
  <item id="ch1_audio"
        href="chapter1_audio.smil"
        media-type="application/smil+xml"/>
</manifest>
```

บัญชีรายการในรายชื่อแฟ้มซึ่งอ้างอิงการซ้อนทับของสื่อต้องมีชนิดสื่อ *application/smil+xml* ดังที่ระบุในข้อ 6.1 ชนิดสื่อหลักใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 1

แอตทริบิวต์ *media-overlay* ต้องแนบกับอิลิเมนต์ *item* ของรายชื่อแฟ้มที่อ้างอิงเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

ไฟล์การซ้อนทับของสื่อหนึ่งไฟล์อาจอ้างอิงถึงเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์มากกว่าหนึ่งรายการ แต่เอกสารเนื้อหาเอกสารสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์หนึ่งรายการต้องไม่ถูกอ้างอิงโดยไฟล์การซ้อนทับของสื่อมากกว่าหนึ่งไฟล์

อิลิเมนต์ *item* ของรายชื่อแฟ้มของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์แต่ละรายการไม่จำเป็นต้องมีการซ้อนทับของสื่อเกี่ยวข้องด้วยหากเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ถูกอ้างอิงทั้งหมดหรือบางส่วนโดยการซ้อนทับของสื่อ อิลิเมนต์ *item* ของรายชื่อแฟ้มของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์นั้นต้องระบุการอ้างอิงนี้ผ่านทางแอตทริบิวต์ *media-overlay* ด้วย

การซ้อนทับของสื่อเป็นการเพิ่มความสามารถแบบเข้ากันได้กับรุ่นที่สูงกว่า (forwards-compatible): ระบบการอ่านในรุ่น 2.0 อาจไม่สนใจแอตทริบิวต์ *media-overlay* และประมวลผลเอกสารไปตามปกติ

4.5.2 คำศัพท์เมตาตาตาของการซ้อนทับของสื่อ

ตารางต่อไปนี้จะกำหนดชุดของสมบัติสำหรับใช้ในเมตาตาตาของเอกสารแพ็คเกจและเป็นคำศัพท์สำหรับใช้อ้างอิง

ไออาร์ไอฐานสำหรับการอ้างอิงคำศัพท์นี้คือ <http://www.idpf.org/epub/vocab/overlays/#>

หมายเหตุ คำนำหน้าสื่อถูกสงวนไว้โดย มอก. XXXX-25YY เล่ม 1 สำหรับการรวมสมบัติเหล่านี้ไว้ในเมตาตาตาของแพ็คเกจ

ตารางที่ 1 ชุดของสมบัติสำหรับใช้ในเมตาตาตาของเอกสารแพ็คเกจและเป็นคำศัพท์สำหรับอ้างอิง

(ข้อ 4.5.2)

<i>active-class</i>	
คำอธิบาย	ชื่อคลาสซีเอสเอสที่ผู้แต่งกำหนดเพื่อปรับใช้กับอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่กำลังเล่นในปัจจุบัน
ค่าที่อนุญาต	<i>xsd:string</i>
จำนวน (cardinality)	0 หรือ 1
ตัวอย่าง	<meta property="media:active-class">-epub-media-overlay-active</meta>
<i>duration</i>	
คำอธิบาย	ระยะเวลาของการนำเสนอทั้งหมดหรือเฉพาะส่วนของการซ้อนทับของสื่อ ระยะเวลาที่ระบุเฉพาะจะนับรวมคลิปเสียงที่มีอยู่ ณ เวลาที่แต่ง ดังนั้นจึงไม่รวมการส่งกระแสข้อมูลสด (live streaming) จากทรัพยากรภายนอกและการสังเคราะห์เสียง
ค่าที่อนุญาต	ค่านาฬิกา ค่านาฬิกาเป็นเซตย่อยภายใต้ค่านาฬิกาเอสเอ็มไอแอลที่กำหนดใน [SMIL] ดู ภาคผนวก ข. ตัวอย่างค่านาฬิกา

ตารางที่ 2 ชุดของสมบัติสำหรับใช้ในเมทาดาตาของเอกสารแพ็คเกจและเป็นคำศัพท์สำหรับอ้างอิง
(ต่อ)

(ข้อ 4.5.2)

<i>duration</i>	
จำนวน	จำนวน 1 เท่านั้น สำหรับเรนดิชันที่กำหนด และสำหรับการซ้อนทับของสื่อแต่ละรายการ
ตัวอย่าง	<meta property="media:duration">1:36:20</meta>
<i>narrator</i>	
คำอธิบาย	ชื่อของผู้บรรยาย
ค่าที่อนุญาต	<i>xsd:string</i>
จำนวน	0 หรือมากกว่า
ตัวอย่าง	<meta property="media:narrator">Joe Speaker</meta>
<i>playback-active-class</i>	
คำอธิบาย	ชื่อคลาสซีเอสเอสที่ผู้แต่งกำหนดเพื่อปรับใช้กับอิลิเมนต์เอกสารของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เมื่อการเล่นย้อนกลับทำงาน
ค่าที่อนุญาต	<i>xsd:string</i>
จำนวน	0 หรือ 1
ตัวอย่าง	<meta property="media:playback-active-class">-epub-media-overlay-playing</meta>

เอกสารแพ็คเกจต้องรวมระยะเวลาของการซ้อนทับของสื่อแต่ละรายการและของเรนดิชันทั้งหมด เอกสารแพ็คเกจอาจรวมข้อมูล *narrator* ด้วยโดยเฉพาะเมื่อการซ้อนทับของสื่อแต่ละรายการมีผู้บรรยายของตัวเองหรือระบุผู้บรรยายหนึ่งรายการสำหรับเรนดิชันทั้งหมด เอกสารแพ็คเกจอาจรวมชื่อคลาสซีเอสเอสที่ผู้แต่งกำหนดด้วยเพื่อนำไปปรับใช้กับอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่กำลังเล่นในปัจจุบัน

เมื่ออิลิเมนต์ *meta* ระบุเจาะจงกับเอกสารการซ้อนทับของสื่อรายการเดียวแอตทริบิวต์ *refines* จะถูกใช้เพื่ออ้างอิงว่าเป็นรายการเอกสารสื่อใด อิลิเมนต์ *meta* ที่ไม่มีแอตทริบิวต์ *refines* จะถือว่าเกี่ยวข้องกับเรนดิชันทั้งหมด สมบัติ *active-class* และ *playback-active-class* ต้องไม่ใช้ร่วมกับแอตทริบิวต์ *refines* เนื่องจากถือว่ามีำนำมาปรับใช้กับเรนดิชันทั้งหมดเสมอ

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอกสารแพ็คเกจเกี่ยวกับเมทาดาตาเกี่ยวกับการซ้ดนทับของสื่อ

```
<package>
  <metadata>
    ...
    <meta property="media:duration"refines="#ch1_audio">0:32:29</meta>
    <meta property="media:duration" refines="#ch2_audio">0:34:02</meta>
    <meta property="media:duration" refines="#ch3_audio">0:29:49</meta>
    <meta property="media:duration">1:36:20</meta>
    <meta property="media:narrator">Joe Speaker</meta>
    <meta property="media:active-class">-epub-media-overlay-active</meta>
    <meta property="media:playback-active-class">-epub-media-overlay
active</meta>
    ...
  </metadata>
  ...
</package>
```

5. พฤติกรรมการเล่นย้อนกลับ

5.1 การโหลดข้อมูลการซ้อนทับของสื่อ

เมื่อระบบการอ่านสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โหลด (load) เอกสารแพ็คเกจระบบต้องอ้างอิงไปยังแอตทริบิวต์ **media-overlay** ของเอลิเมนต์ **item** ในรายชื่อแฟ้มเพื่อที่จะค้นพบการซ้อนทับของสื่อที่รองรับสำหรับเอกสารเนื้อหา สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ การเล่นย้อนกลับต้องเริ่มเล่นที่อิลิเมนต์การซ้อนทับของสื่อที่สอดคล้องกับจุดเริ่มต้นของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการสังเกตว่าจุดเริ่มต้นของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์อาจสอดคล้องกับอิลิเมนต์ที่จุดเริ่มต้นหรือที่กึ่งกลางของการซ้อนทับของสื่อเมื่อเอกสารการซ้อนทับของสื่อสิ้นสุดการเล่นระบบการอ่านควรโหลดเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ถัดไป (ตามที่ระบุไว้ในสไลป์ของเอกสารแพ็คเกจ) และโหลดเอกสารการซ้อนทับของสื่อที่สอดคล้องกันด้วยตามที่กำหนดให้มา

5.2 การเล่นย้อนกลับพื้นฐาน

5.2.1 จังหวะเวลาและการประสานเวลา

ระบบการอ่านต้องประมวลผลการแสดงผลอิลิเมนต์ลูกของอิลิเมนต์ **body** เรียงตามลำดับลูกของอิลิเมนต์ **seq** ต้องประมวลผลการแสดงผลเรียงตามลำดับและสิ้นสุดการเล่นย้อนกลับเมื่ออิลิเมนต์ลูกตัวสุดท้ายเล่นเสร็จ ลูกของอิลิเมนต์ **par** ต้องประมวลผลการแสดงผลแบบคู่ขนาน (โดยแต่ละอิลิเมนต์เริ่มพร้อมกัน) และสิ้นสุดการเล่นย้อนกลับเมื่ออิลิเมนต์ลูกทั้งหมดเล่นเสร็จ เมื่ออิลิเมนต์ลูกตัวสุดท้ายของอิลิเมนต์ **body** เล่นจบ การเล่นย้อนกลับของเอกสารการซ้อนทับของสื่อเป็นการสิ้นสุด

5.2.2 การประมวลผลการแสดงผลเสียง (rendering audio)

เมื่อพบกับอิลิเมนต์ **audio** ของการซ้อนทับของสื่อระบบการอ่านต้องเล่นทรัพยากรเสียงที่อ้างอิงโดยแอตทริบิวต์ **src** โดยเริ่มที่ตำแหน่งเวลาของคลิปที่แอตทริบิวต์ **clipBegin** กำหนดและสิ้นสุดที่ตำแหน่งเวลาของคลิปที่แอตทริบิวต์ **clipEnd** กำหนด ทั้งนี้ต้องสังเกตกฎต่อไปนี้

- หากไม่ได้ระบุ **clipBegin** จะอนุมานค่าเป็น "0"
- หากไม่ได้ระบุ **clipEnd** จะอนุมานค่าเป็นระยะเวลาเต็มของสื่อทางกายภาพ
- หาก **clipEnd** เกินระยะเวลาเต็มของสื่อทางกายภาพจะอนุมานค่าเป็นระยะเวลาเต็มของสื่อทางกายภาพ

ตัวเลือกการเล่นย้อนกลับเสียงที่ผู้ใช้ควบคุมได้ควรรวมการแก้ไขหน่วยวัดเวลา ซึ่งอัตราการเล่นย้อนกลับจะถูกปรับเปลี่ยนโดยไม่ทำให้ระดับเสียงผิดเพี้ยน ช่วงที่แนะนำคือความเร็วครึ่งหนึ่งหรือความเร็วสองเท่า

5.2.3 การประมวลผลการแสดงผลอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

เมื่อพบกับอิลิเมนต์ **text** ของการซ้อนทับของสื่อระบบการอ่านควรทำให้แน่ใจว่าอิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อ้างอิงโดยแอตทริบิวต์ **src** มองเห็นได้ในวิวพอร์ต ระหว่างการเล่นย้อนกลับ การซ้อนทับของสื่อ ระบบการอ่านที่มีวิวพอร์ตซีเอสเอสควรเพิ่มชื่อคลาสที่กำหนดโดยคุณสมบัติเมทาตาตา **active-class** และ **playback-active-class** ให้กับอิลิเมนต์ที่เหมาะสมในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ในทางกลับกันควรลบชื่อคลาสออกเมื่อสถานะการเล่นย้อนกลับเปลี่ยนตามที่อธิบายไว้ในข้อ 4.4 การเชื่อมโยงข้อมูลรูปแบบ

คุณสมบัติเมทาตาตา *active-class* และ *playback-active-class* เป็นทางเลือกและหากเว้นไว้ พฤติกรรมของระบบการอ่านจะขึ้นอยู่กับการทำงานของระบบนั้นๆ (implementation-specific)

5.3 การปฏิสัมพันธ์กับเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

5.3.1 การนำทาง

เนื่องจากการซ้อนทับของสื่อเชื่อมโยงกับเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างใกล้ชิด ระบบการอ่านจะค้นหาตำแหน่งในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ง่ายมากโดยอิงจากตำแหน่งปัจจุบันในการเล่นย้อนกลับของการซ้อนทับของสื่อ หากผู้ใช้หยุดการเล่นย้อนกลับแบบประสานเวลาชั่วคราวและนำทางไปยังส่วนอื่นของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ การเล่นย้อนกลับแบบประสานเวลาต้องไปเล่นต่อที่จุดนั้น ตัวอย่างเช่น หากหมายเลขหน้าเฉพาะในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์คือตำแหน่งที่ต้องการจุดเดียวกันนี้จะอยู่ในการซ้อนทับของสื่อและการเล่นย้อนกลับจะเริ่มที่นี้

วิธีการเดียวกันนี้อนุญาตสำหรับการประสานเวลาการเล่นย้อนกลับการซ้อนทับของสื่อกับจุดนำทางในเอกสารการนำทางสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ใช้เลือก ระบบการอ่านจะโหลดการซ้อนทับของสื่อสำหรับไฟล์นั้นและค้นหาจุดที่ถูกต้องสำหรับเริ่มเล่นโดยอิงจากหมายเลขประจำตัว [XML] ของจุดเป้าหมายการนำทาง

หมายเหตุ เอกสารการซ้อนทับของสื่ออาจเกี่ยวข้องโดยตรงกับเอกสารการนำทางเพื่อให้มีการเล่นย้อนกลับแบบประสานเวลาของเนื้อหาเอกสาร ไม่ว่าเอกสารเนื้อหาชนิดเอ็กซ์เอชทีเอ็มแอลซึ่งอยู่ภายในจะรวมอยู่ในสไปนหรือไม่ก็ตาม ระบบการอ่านควรรักษาการเล่นย้อนกลับการซ้อนทับของสื่อของเอกสารการนำทางที่ประสานเวลากับตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

อิลิเมนต์ของเอกสารการซ้อนทับของสื่ออาจเชื่อมโยงกับโครงสร้างของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตาราง ระบบการอ่านควรทำให้แน่ใจว่าการเล่นย้อนกลับการซ้อนทับของสื่อยังคงประสานเวลากับการนำทางผู้ใช้ของแถวและเซลล์ของตาราง ระบบการอ่านอาจเล่นส่วนหัวของตารางที่สอดคล้องก่อนเนื้อหาของเซลล์

5.3.2 เสียงและวีดิทัศน์แบบฝัง

เอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการซ้อนทับของสื่ออาจบรรจุสื่อวีดิทัศน์และเสียงแบบฝังในตัวเอง ซึ่งอาจถูกชี้ด้วยอิลิเมนต์ของการซ้อนทับของสื่อ สื่อวีดิทัศน์และเสียงมีระยะเวลาในตัว ซึ่งแตกต่างจากข้อความและรูปภาพ ดังนั้นเมื่อระบบการอ่านประมวลผลการแสดงผลการประสานเวลาที่อธิบายไว้ในการซ้อนทับของสื่อ พฤติกรรมการเล่นย้อนกลับโดยปริยายของสื่อเสียงและวีดิทัศน์แบบฝังภายในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องต้องถูกแทนที่

สังเกตว่ากฎต่อไปนี้ใช้เพียงกับอิลิเมนต์ [HTML5] *video* หรือ *audio* ที่อ้างอิงภายในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น นั่นหมายความว่ากฎจะใช้เพียงกับอิลิเมนต์ที่อิลิเมนต์ *text* ภายในการซ้อนทับของสื่อชี้ไปหาเท่านั้น (เช่น ผ่านทางแอตทริบิวต์ *src*) สื่อแบบฝังที่ไม่ได้อ้างอิงโดยอิลิเมนต์ของการซ้อนทับของสื่อไม่ต้องปฏิบัติตามกฎเหล่านี้

- 5.3.2.1 สื่อเสียงและวีดิทัศน์ที่อ้างอิงทั้งหมดซึ่งฝังอยู่ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต้องปิดการใช้งานส่วนติดต่อการเล่นสาธารณะ (ทั่วไป: การควบคุมการเล่น/การหยุดชั่วคราว แถบเลื่อนเวลา ระดับเสียง ฯลฯ) พฤติกรรมนี้จำเป็นต่อการหลีกเลี่ยงการรบกวนระหว่างลำดับการเล่นที่จัดตารางไว้

ซึ่งกำหนดโดยการซ้อนทับของสื่อ กับพฤติกรรมการเล่นย้อนกลับที่เกิดขึ้นเองเนื่องจากการโต้ตอบของผู้ใช้หรือการทำงานของสคริปต์ ผลลัพธ์คือ เมื่อระบบการเล่นอยู่ในภาวะการเล่นย้อนกลับ ระบบควรเป็นดังนี้

- (1) ซ่อนการควบคุมส่วนติดต่อกับผู้ใช้ วิดีทัศน์/เสียงแต่ละรายการจากหน้าของเอกสาร ซึ่งแทนที่พฤติกรรมโดยปริยายที่อธิบายในแอตทริบิวต์ **controls** [HTML5]
- (2) ป้องกันไม่ให้สคริปต์แบบฝังภายในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เรียก API การเล่นย้อนกลับเสียง/วิดีโอของสคริปต์จาวา (นั่นคือ แต่งขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมโดยปริยาย) ขอแนะนำให้ผู้ผลิตเนื้อหาหลีกเลี่ยงการเผยแพร่สคริปต์แบบฝังที่เขียนเพื่อควบคุมการเล่นย้อนกลับของสื่อเสียง/วิดีโอแบบฝัง การซ้อนทับของสื่อที่เผยแพร่สามารถรักษาการควบคุมการนำเสนอแบบประสานเวลาได้ทั้งหมดโดยไม่เสี่ยงต่อการรบกวนจากพฤติกรรมกำหนดเองที่เปิดใช้งานโดยสคริปต์

5.3.2.2 สื่อเสียงและวิดีโอที่อ้างอิงทั้งหมดซึ่งฝังอยู่ในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต้องทำให้เริ่มต้นเป็นสถานะ "หยุด" และพร้อมที่จะเล่นจากตำแหน่งศูนย์ภายในกระแสเนื้อหา (เป็นไปได้ว่าจะแสดงรูปภาพที่กำหนดโดยใช้แอตทริบิวต์ **poster** [HTML5]) ความต้องการนี้จะแทนที่พฤติกรรมโดยปริยายที่อธิบายโดยแอตทริบิวต์ **autoplay** [HTML5]

5.3.2.3 เมื่ออิลิเมนต์ของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ทำงาน กฎการไฮไลต์แบบมองเห็นได้ของสไตล์ชีตของสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์จะประยุกต์ใช้ไม่ว่าชนิดเนื้อหาที่แอตทริบิวต์ **src** ของอิลิเมนต์นั้นอ้างอิงจะเป็นอย่างไร (เช่น ชื่อคลาสซีเอสเอสที่อธิบายโดยคุณสมบัติเมทาตาตา **active-class** ควรใช้กับตัวควบคุมวิดีโอและเสียงที่มองเห็นได้ (visual highlighting) ภายในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์หลัก)

5.3.2.4 นอกจากพฤติกรรมโดยปริยายของการเปิดใช้งานการซ้อนทับของสื่อสำหรับแฟรกเมนต์ข้อความและรูปภาพ การเล่นย้อนกลับเสียงและวิดีโอต้องเริ่มและหยุดตามระยะเวลาที่กำหนดโดยการประสานเวลาการซ้อนทับของสื่อที่แต่งขึ้น (ตามมาตราฐานโมเดลจังหวะเวลา [SMIL]) สถานการณ์สมมติที่เป็นไปได้สองกรณี ได้แก่

- (1) เมื่ออิลิเมนต์ **text** ของการซ้อนทับของสื่อไม่มีอิลิเมนต์ **audio** ที่เกี่ยวข้องภายในอิลิเมนต์ **par** ของคอนเทนเนอร์แม่ สื่อเสียงหรือวิดีโอของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อ้างอิงต้องเล่นจนจบ ณ จุดที่อิลิเมนต์ **text** สิ้นสุด ในกรณีนี้ระยะเวลาโดยนัยของอิลิเมนต์ **text** (และโดยการอนุมานของคอนเทนเนอร์แม่ **par**) คือระยะเวลาของคลิปเสียงหรือวิดีโอที่อ้างอิง
- (2) เมื่ออิลิเมนต์ **text** ของการซ้อนทับของสื่อมีอิลิเมนต์ **audio** ที่เกี่ยวข้องภายในอิลิเมนต์ **par** ของคอนเทนเนอร์แม่ ระยะเวลาการเล่นย้อนกลับของสื่อเสียงหรือวิดีโอของเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต้องตรงตามระยะเวลาของอิลิเมนต์ **audio** ที่เกี่ยวข้องในกรณีนี้ ระยะเวลาที่แท้จริงของคอนเทนเนอร์แม่ **par** จะเท่ากับระยะเวลาของคลิปเสียงลูก ไม่ว่าระยะเวลาของสื่อเสียงหรือวิดีโอที่อิลิเมนต์ **text** จะเป็นอย่างไร พฤติกรรมนี้อาจส่งผลให้สื่อวิดีโอหรือเสียงแบบฝังสิ้นสุดการเล่นย้อนกลับก่อนเวลา (ก่อนจะถึงระยะเวลาเต็ม) หรือสิ้นสุดก่อนที่การเล่นอิลิเมนต์ **audio** ของการซ้อนทับของสื่อคู่ขนานจะเสร็จสิ้น (กรอบวิดีโอที่เล่น

ล่าสุดควรยังคงมองเห็นได้จนกว่าคอนเทนเนอร์แม่ *par* จะสิ้นสุด) พฤติกรรมนี้เทียบเท่ากับ อิลิเมนต์ *audio* ของการซ้อนทับของสื่อซึ่งบอกเป็นนัยถึงพฤติกรรมของแอตทริบิวต์ *endsync* [SMIL]

นอกจากนี้ระบบการอ่านควรแสดงการควบคุมของผู้ใช้สำหรับระดับเสียงของแทร็กเสียง แต่ละแทร็ก (นั่นคือ จากอิลิเมนต์ *audio* ของการซ้อนทับของสื่อและจากสื่อเสียงหรือวีดิทัศน์ แบบฝังภายในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์) เพื่อให้สามารถปรับแต่งสัญญาณเสียงออกให้ตรงตามความต้องการของผู้ฟังได้ สังเกตว่าการมีแทร็กเสียงที่ซ้อนกันนั้น ทัวไปเป็นประเด็นเวลาที่แต่งโดยปกติผู้สร้างเนื้อหาจะเพิ่มขึ้นข้อมูลเสียงบนแทร็กวีดิทัศน์เพื่อการบรรยาย ขอแนะนำให้ตรวจสอบสถานการณ์ที่เสียงซ้อนกันอย่างระมัดระวังและจัดการในขั้นตอนการผลิตเนื่องจากระบบการอ่านไม่จำเป็นต้องจัดการกับระดับเสียงที่เกิดขึ้นพร้อมกันด้วยวิธีเฉพาะใดๆ

- (3) เมื่ออิลิเมนต์ *text* ไม่ทำงานในการซ้อนทับของสื่อและเมื่อชี้ไปที่สื่อวีดิทัศน์หรือเสียงแบบฝัง สื่อที่อ้างอิงนั้นต้องถูกตั้งค่าใหม่สถานะเริ่มต้นเป็น "หยุด" และพร้อมที่จะเล่นจากตำแหน่งศูนย์ภายในกระแสเนื้อหาของสื่อเหล่านั้น (เป็นไปได้อาจจะแสดงรูปภาพโปสเตอร์ที่ระบุโดยใช้การกำกับ HTML 5)

5.3.3 การแปลงข้อความเป็นเสียง

เมื่ออิลิเมนต์ *text* ของการซ้อนทับของสื่อไม่มีอิลิเมนต์ *audio* ที่เกี่ยวข้องซึ่งอ้างอิงข้อความภายในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เป้าหมาย ระบบการอ่านที่มีความสามารถแปลงข้อความเป็นเสียงควรจะประมวลผลการแสดงผลข้อความที่อ้างอิงโดยใช้การแปลงข้อความเป็นเสียง

ตามข้อกำหนดการปฏิบัติสำหรับระบบการอ่านนั้น ข้อมูลที่สัมพันธ์กับคำพูดในเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เป้าหมายควรใช้เพื่อเล่นกระแสข้อมูลเสียงซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการประมวลผลการแสดงผลการซ้อนทับของสื่อ ดูข้อ 3.2 การปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการแปลงข้อความเป็นเสียงของระบบการอ่านใน มอก. XXXX-25YY เล่ม 1

ช่วงชีวิตของอิลิเมนต์ *text* ของการซ้อนทับของสื่อจะสอดคล้องกับเวลาการประมวลผลการแสดงผลของการสังเคราะห์เสียงที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นระยะเวลาโดยนัยของอิลิเมนต์ *text* (และโดยการอนุมานของคอนเทนเนอร์แม่ *par*) ถูกกำหนดโดยการทำงานของเครื่องมือแปลงข้อความเป็นเสียง และไม่สามารถรู้ได้ในเวลาที่แต่ง (ปัจจัย เช่น อัตราคำพูด การหยุดชั่วคราว และพารามิเตอร์สัมพันธ์อื่นๆ จะส่งผลต่อสัญญาณเสียงออก)

5.4 ความสามารถในการข้ามและความสามารถในการหลีกเลี่ยง

5.4.1 ความสามารถในการข้าม (skippability)

ผู้ใช้อาจต้องการเปิดหรือปิดคุณลักษณะบางอย่างของเนื้อหาขณะที่กำลังอ่าน เช่น แถบข้าง เจ็จจรรรรร หมายเลขหน้า หรือเนื้อหารองชนิดอื่นๆ คุณลักษณะนี้เรียกว่าความสามารถในการข้าม ระบบการอ่านควรใช้ข้อมูลการผันความหมายที่มีให้โดยแอตทริบิวต์ *epub:type* ของอิลิเมนต์ของการซ้อนทับของสื่อเพื่อกำหนดว่าจะเสนอตัวเลือกคุณสมบัติความสามารถในการข้ามให้แก่ผู้ใช้เมื่อใด ในตัวอย่างต่อไปนี้ ระบบ

การอ่านควรเสนอตัวเลือกเปิดและปิดการประกาศการขึ้นหน้าใหม่และการประกาศหมายเลขหน้า ซึ่งบ่อยครั้งอาจสร้างความรำคาญให้แก่ผู้ใช้

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอกสารการซัอนทับของสื่อที่มีการขึ้นหน้าใหม่

```
<smil xmlns="http://www.w3.org/ns/SMIL"
      xmlns:epub="http://www.idpf.org/2007/ops"
      version="3.0"
  <body>
    <!-- a paragraph -->
    <par id="id1">
      <text src="chapter1.xhtml#para1"/>
      <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:23:22.000" clipEnd="0:24:15.000"/>
    </par>
    <!-- a page number -->
    <par id="id2" epub:type="pagebreak">
      <text src="chapter1.xhtml#pgbreak1"/>
      <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:15.000" clipEnd="0:24:18.123"/>
    </par>
    <!-- another paragraph -->
    <par id="id3">
      <text src="chapter1.xhtml#para2"/>
      <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:18.123" clipEnd="0:25:28.530"/>
    </par>
  </body>
</smil>
```

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการขึ้นหน้าใหม่

```
<html ... >
```

```
...
```

```
<body>
```

```
<p id="para1">This is the paragraph before the pagebreak ... </p>
```

```
<br id="pgbreak1" epub:type="pagebreak" title="234"/>
```

```
<p id="para2">This is the paragraph after the pagebreak ... </p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

คำศัพท์ที่เลือกมาจาก [StructureVocab] ต่อไปนี้ ซึ่งระบบการอ่านควรเสนอตัวเลือกความสามารถในการข้ามให้แก่ผู้ใช้ถูกจัดไว้เป็นการอ้างอิงเชิงข้อมูล ได้แก่

1. sidebar
2. practice
3. marginalia
4. annotation
5. help
6. note
7. footnote
8. rearnote
9. pagebreak

การซ้อนทับของสื่ออาจใช้คำศัพท์เพิ่มเติมโดยการกำหนดคำศัพท์เหล่านั้นในแอตทริบิวต์ *epub:prefix* ในอิลิเมนต์ราก *smil* ไม่ควรใช้ค่า *epub:type* ในการรองรับความสามารถในการข้ามของระบบการอ่าน

5.4.2 ความสามารถในการหลีกเลี่ยง (Escapability)

รายการที่สามารถหลีกเลี่ยงได้คือโครงสร้างเชิงซ้อน เช่น ตาราง รายการ และแถบข้าง ซึ่งผู้ฟังอาจต้องการที่จะข้าม และอ่านต่อเนื่องไปทันที ณ จุดที่อยู่หลังจากโครงสร้างเชิงซ้อน คุณลักษณะความสามารถในการหลีกเลี่ยงแตกต่างจากคุณลักษณะความสามารถในการข้ามตรงที่คุณลักษณะนี้จะไม่เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานชนิดของรายการทั้งหมด แต่จะให้มีการออกจากรายการเหล่านั้น (เช่น ผู้ใช้สามารถฟังเนื้อหาบางส่วนก่อนเลือกที่จะหลีกเลี่ยง) ระบบการอ่านควรอนุญาตการหลีกเลี่ยงโครงสร้างเชิงซ้อน ระบบการอ่านต้องกำหนดจุดเริ่มต้นของโครงสร้างเชิงซ้อนด้วยค่าของแอตทริบิวต์ *epub:type* (เช่น อภิธานศัพท์) และควรเสนอตัวเลือกให้แก่ผู้ใช้ในการข้ามการเล่นโครงสร้างนั้นและกลับมาเล่นต่อเนื้อหาใดๆ ที่ตามมาภายหลัง

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงเอกสารการซ้อนทับของสื่อสำหรับเอกสารเนื้อหาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีย่อหน้า อภิธานศัพท์ และอีกย่อหน้าหนึ่ง ระบบการอ่านที่รองรับความสามารถในการหลีกเลี่ยงจะให้ตัวเลือกแก่ผู้ใช้ที่จะระงับการเล่นอภิธานศัพท์แล้วเล่นย่อหน้าของเอกสารต่อไป

```
<smil xmlns="http://www.w3.org/ns/SMIL"
      xmlns:epub="http://www.idpf.org/2007/ops"
      version="3.0">
  <body>
    <!-- a paragraph, part of the regular document text -->
    <par id="id1">
      <text src="chapter1.xhtml#para1"/>
      <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:23:22.000" clipEnd="0:24:15.000"/>
    </par>
    <!-- a glossary, which is a nested structure -->
    <seq id="id2" epub:textref="chapter1.xhtml#g0"
epub:type="glossary">
      <par id="id3" epub:type="glossterm">
        <text src="chapter1.xhtml#g1"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:15.000" clipEnd="0:24:18.123"/>
      </par>
      <par id="id4" epub:type="glossdef">
        <text src="chapter1.xhtml#g2"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:24:18.123" clipEnd="0:25:28.530"/>
      </par>
      <par id="id5" epub:type="glossterm">
        <text src="chapter1.xhtml#g3"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
```

```
clipBegin="0:25:28.530" clipEnd="0:25:45.515"/>
    </par>
    <par id="id6" epub:type="glossdef">
        <text src="chapter1.xhtml#g4"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:25:45.515" clipEnd="0:27:04.123"/>
    </par>
</seq>
<!-- another paragraph, part of the document text that
comes after the glossary -->
    <par id="id7">
        <text src="chapter1.xhtml#para2"/>
        <audio src="chapter1_audio.mp3"
clipBegin="0:27:04.123" clipEnd="0:27:59.000"/>
    </par>
</body>
</smil>
```

ภาคผนวก ก.

ผังเอกสารการซ้อนทับของสื่อ

(ข้อ 3.2)

ผังเอกสารสำหรับการซ้อนทับของสื่อ ดูข้อมูลที่ <http://www.idpf.org/epub/301/schema/media-overlay-30.nvdl>

```
<rules xmlns="http://purl.oclc.org/dsdl/nvdl/ns/structure/1.0" startMode="smil">
  <mode name="smil">
    <namespace ns="http://www.w3.org/ns/SMIL">
      <validate schema="media-overlay-30.rnc" schemaType="application/relax-ng-compact-syntax"/>
      <validate schema="media-overlay-30.sch"/>
    </namespace>
  </mode>
  <mode name="attach">
    <anyNamespace>
      <attach/>
    </anyNamespace>
  </mode>
</rules>
```

การใช้ผังเอกสารนี้ทำแวลิตเดชั่นต้องการการประมวลผลที่สนับสนุน [NVDL], [RelaxNG], [ISOSchematron] และ [XSD-DATATYPES]

หมายเหตุ ระดับชั้นของผังเอกสารเอนวีดีแอลสามารถทดแทนด้วยการทำแวลิตเดชั่นแบบมัลติพาส โดยใช้ RELAX NG และ ISO Schematron แบบฝังเท่านั้น

ภาคผนวก ข.
ตัวอย่างค่านาฬิกา
(ข้อ 3.4.8)

ภาคผนวกนี้เป็นคำอธิบาย

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของค่านาฬิกาที่อนุญาตให้ใช้

- 5:34:31.396 = 5 h 34 m 31 s 396 ms
 - 124:59:36 = 124 h 59 m 36 s
 - 0:05:01.2 = 5 m 1 200 ms
 - 0:00:04 = 4 s
 - 09:58 = 9 m 58 s
 - 00:56.78 = 56 s 780 ms
 - 76.2 s = 76.2 s = 76 s 200 ms
 - 7.75 h = 7.75 h = 7 h 45 s
 - 13 min = 13 m
 - 2345 ms = 2345 ms
 - 12.345 = 12 s 345 ms
-