

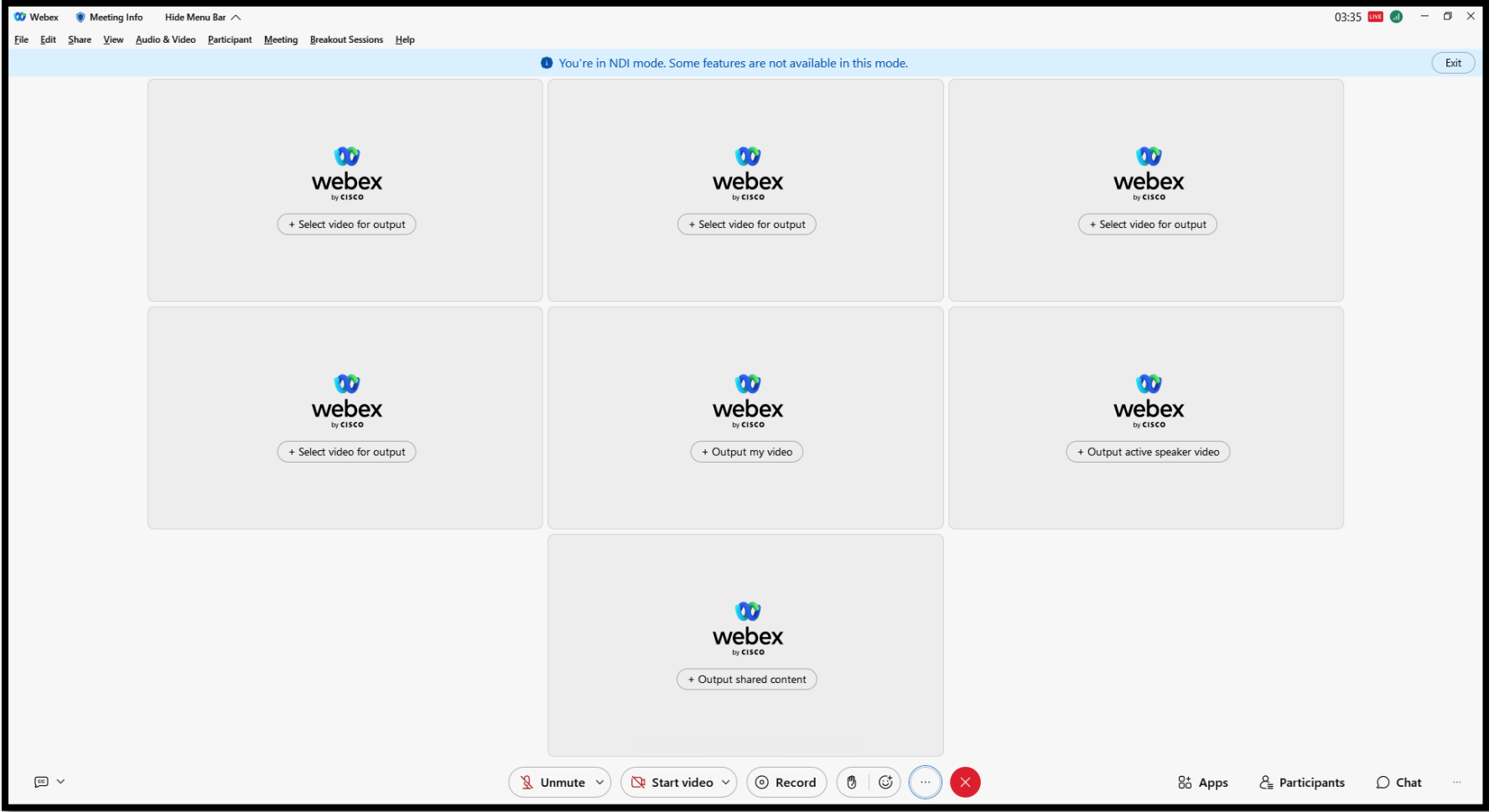
# Live Streaming with NDI

## Webex Meeting & Vmix

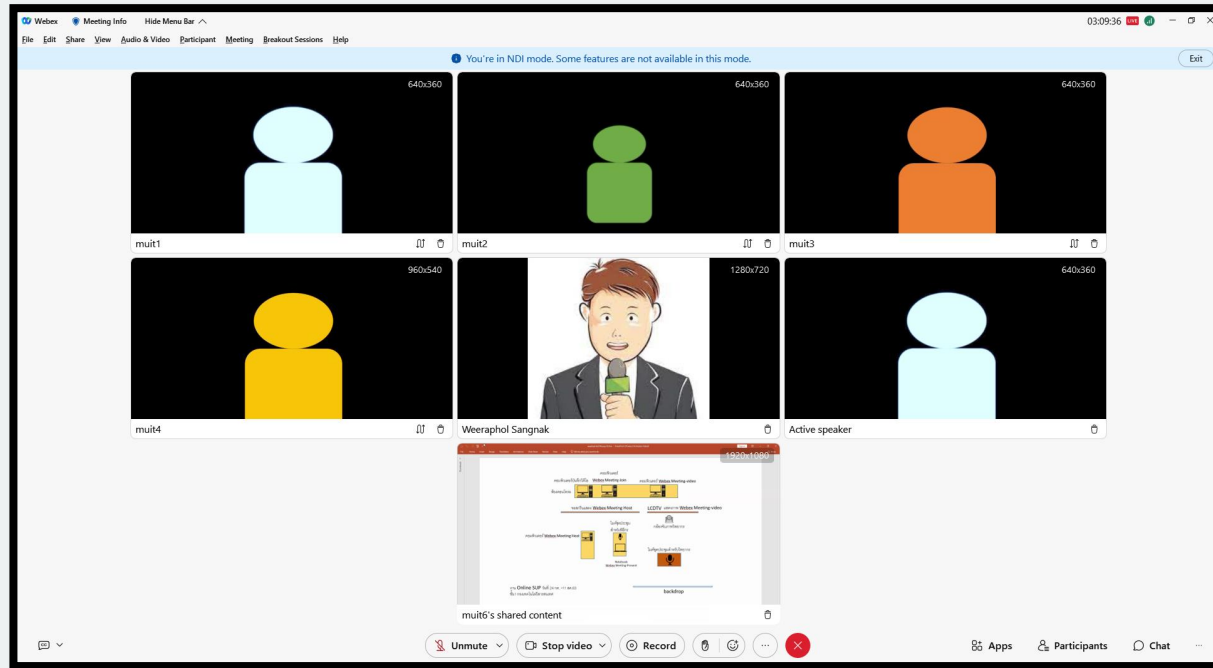
เรียบเรียงโดย นายวีระพล แสงนาค  
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา  
(ผู้อำนวยการพิเศษ)  
หน่วยผลิตสื่อออนไลน์ งานพัฒนาสื่อผสม  
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



# Live Streaming with NDI



# Live Streaming with NDI เป็นเสมือนมอนิเตอร์แสดงภาพแบบออนไลน์ของผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้เลือกไว้เพื่อส่งภาพและเสียงผ่านระบบ NDI ไปยัง Software Live Streaming



## 1. NDI คืออะไร

NDI (Network Device Interface) เป็นการใช้งานผ่านโครงสร้างพื้นฐาน IP ที่มีอยู่ ทำให้ผู้ใช้สามารถถ่ายทอดภาพ เสียงและข้อมูล ด้วยคุณภาพที่สูง ประหยัดทรัพยากร(Bandwidth) ลดต้นทุนและเวลาในการทำงานได้อย่างมาก บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาตรฐานประโยชน์และจุดเด่น ของ NDI ยังมีอีกมากมาย เช่น

- การส่งข้อมูลแบบ Real Time
- รองรับความละเอียด 4K หรือมากกว่า
- มี Delay แค่ 1 เฟรม
- ง่ายต่อการปรับตั้งค่าโดยไม่ต้องมีความรู้เฉพาะทาง
- Software ใช้งานง่าย

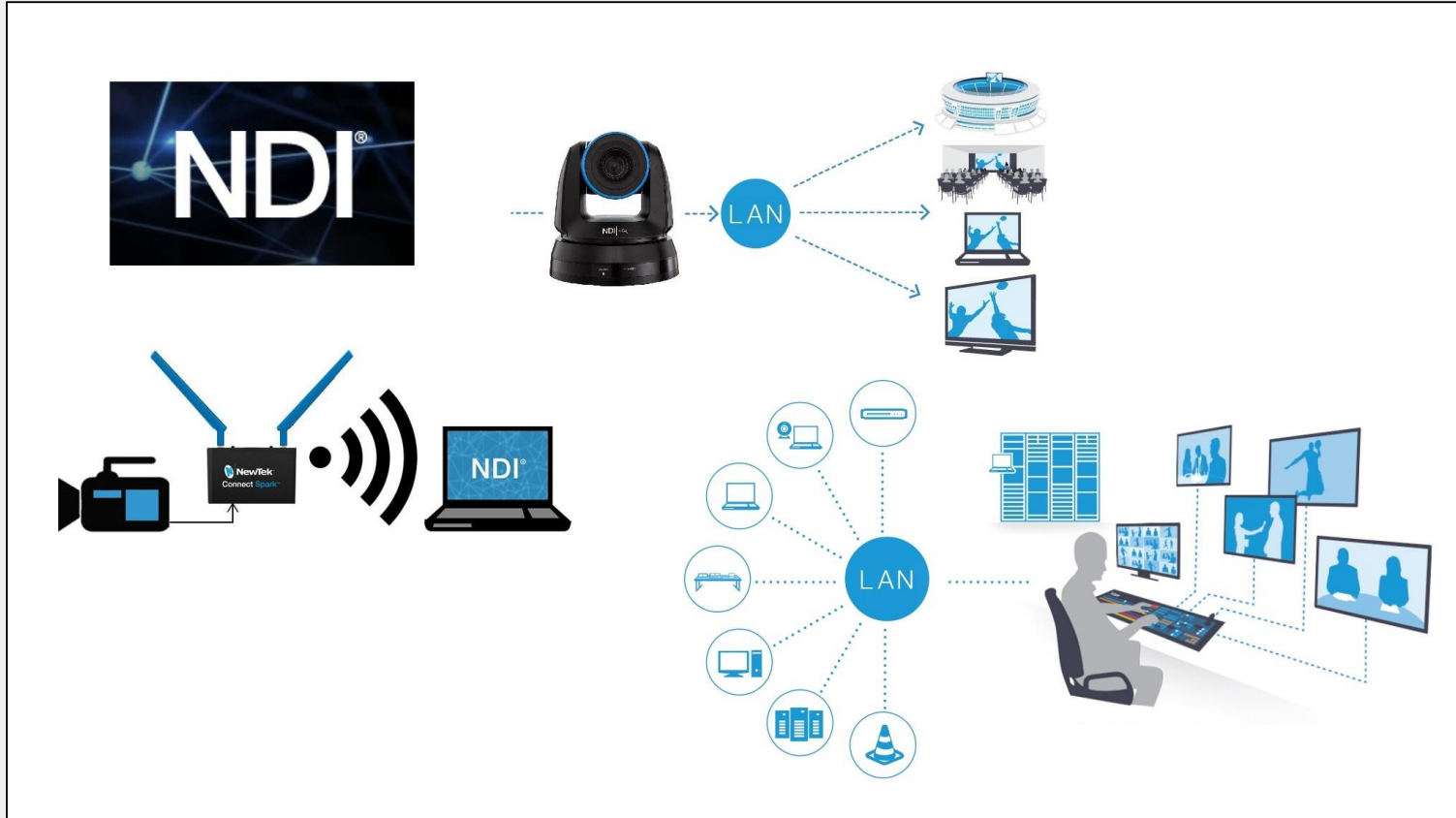
ที่มา <https://www.icamplus.co.th/article/25/>

[ndi-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3](https://th.tenveo-video-conference-es.com/info/what-is-ndi-network-device-interface-33672271.html)

<https://th.tenveo-video-conference-es.com/info/what-is-ndi-network-device-interface-33672271.html>



# ระบบ NDI



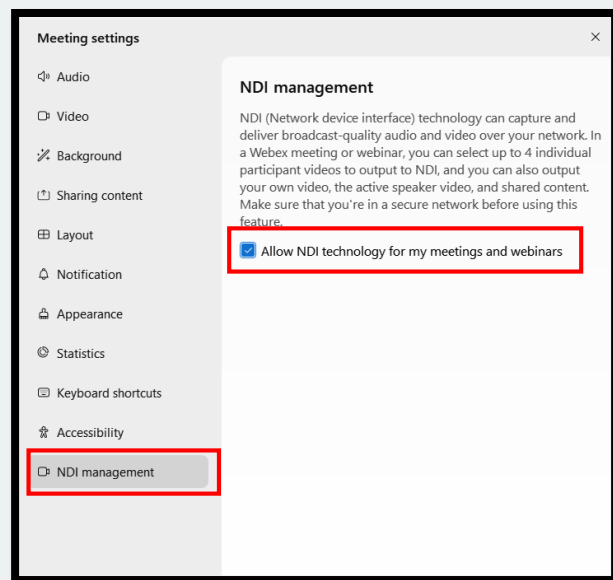
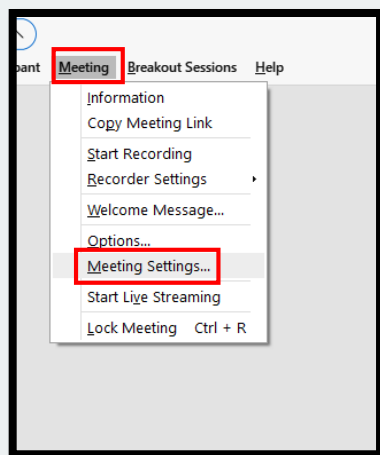
## 2. ขั้นตอนการใช้งาน Webex - Live Streaming with NDI

2.1 ผู้ที่ต้องการใช้งาน ต้องทำการเปิดสิทธิ์การใช้งาน Webex to Live Streaming ให้เรียบร้อยก่อน โดยติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ

2.2 เมื่อได้ทำการเปิดห้องประชุมออนไลน์หรือการอบรมออนไลน์แล้ว

ให้คลิกที่เครื่องมือ Meeting > Meeting Settings > NDI Management

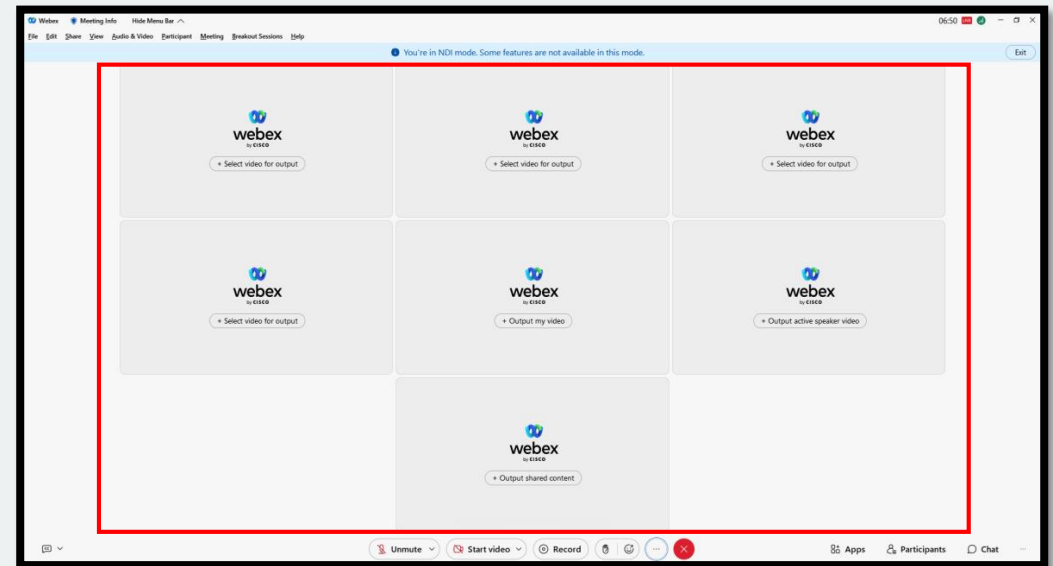
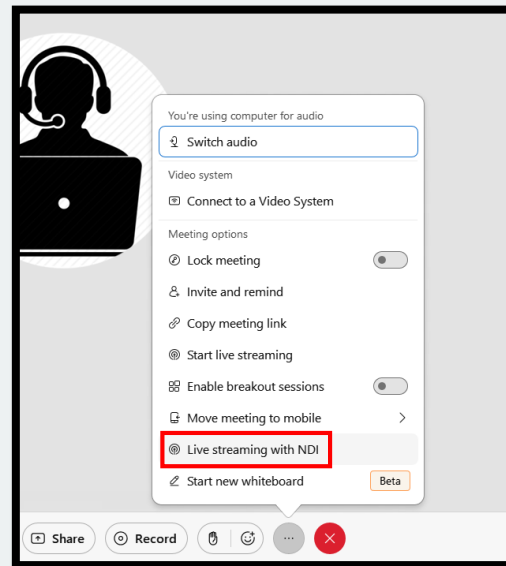
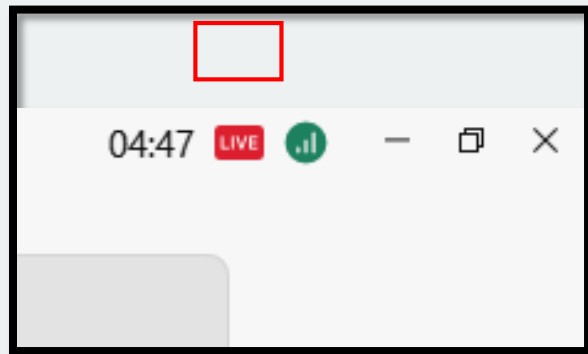
แล้วคลิกถูกที่ช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความ Allow NDI technology for my meetings and webinars จากนั้นคลิกปิดหน้าต่าง



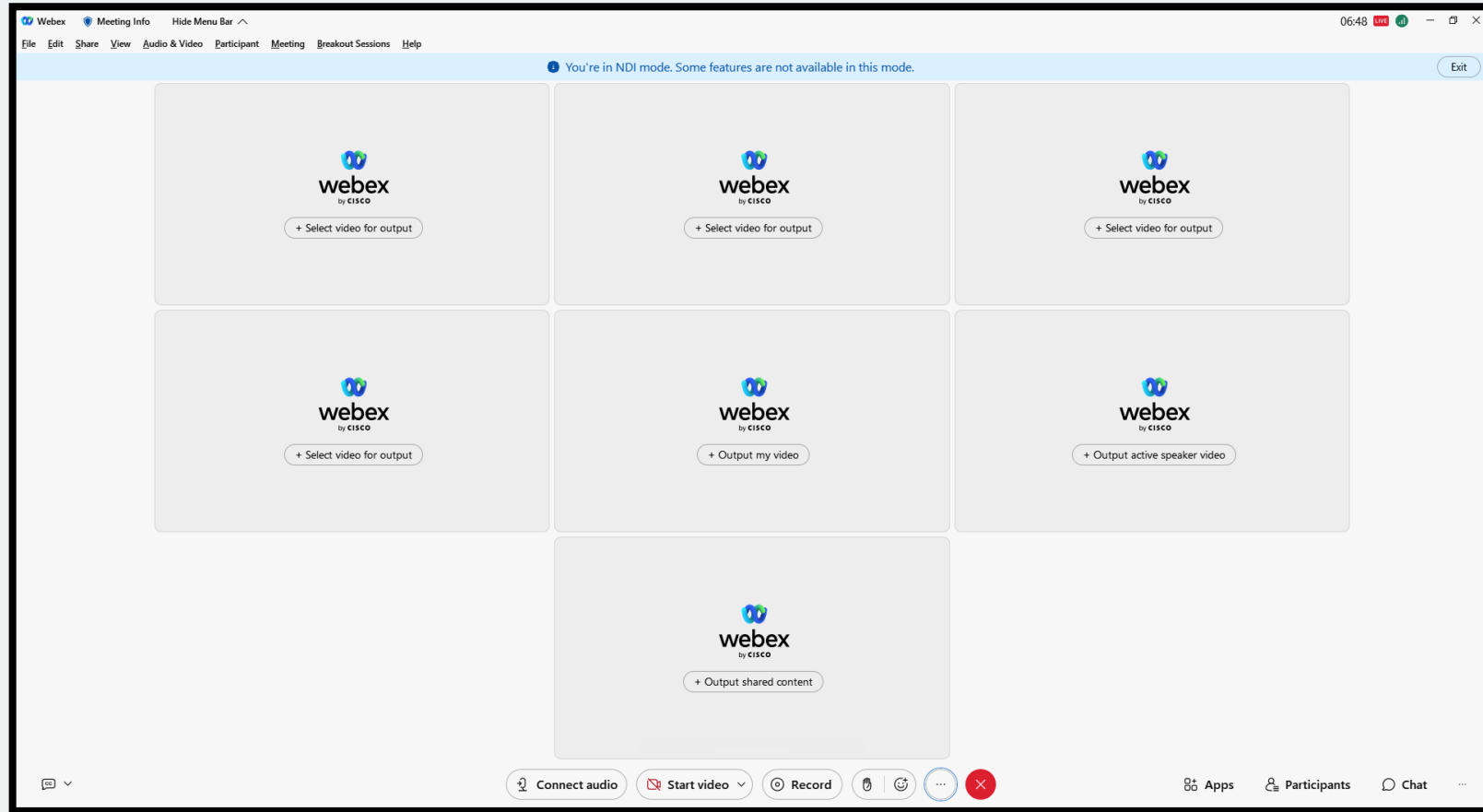
2.4 จะปรากฏ สัญลักษณ์ Live สีแดงขึ้นมา บริเวณมุมขวาของหน้าต่างโปรแกรม

2.5 คลิกที่ปุ่ม meatballs menu หรือปุ่ม More options จากนั้นคลิกที่ข้อความ Live Streaming with NDI

2.6 จะปรากฏ หน้าต่างย่อยขึ้นมา 7 หน้าต่าง สำหรับการเลือกการแสดงผลแบบ NDI

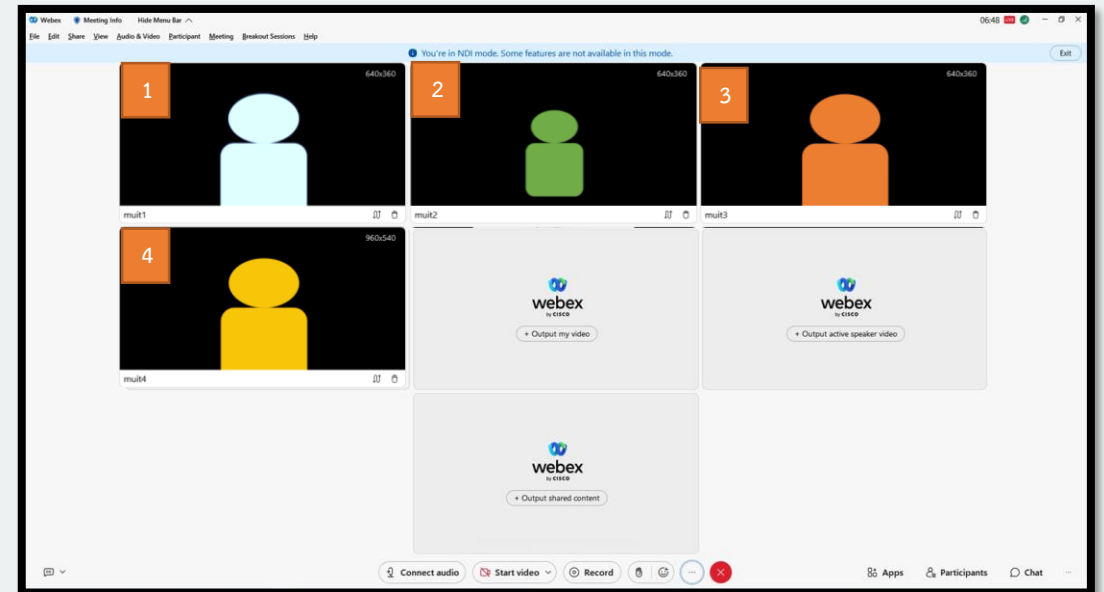
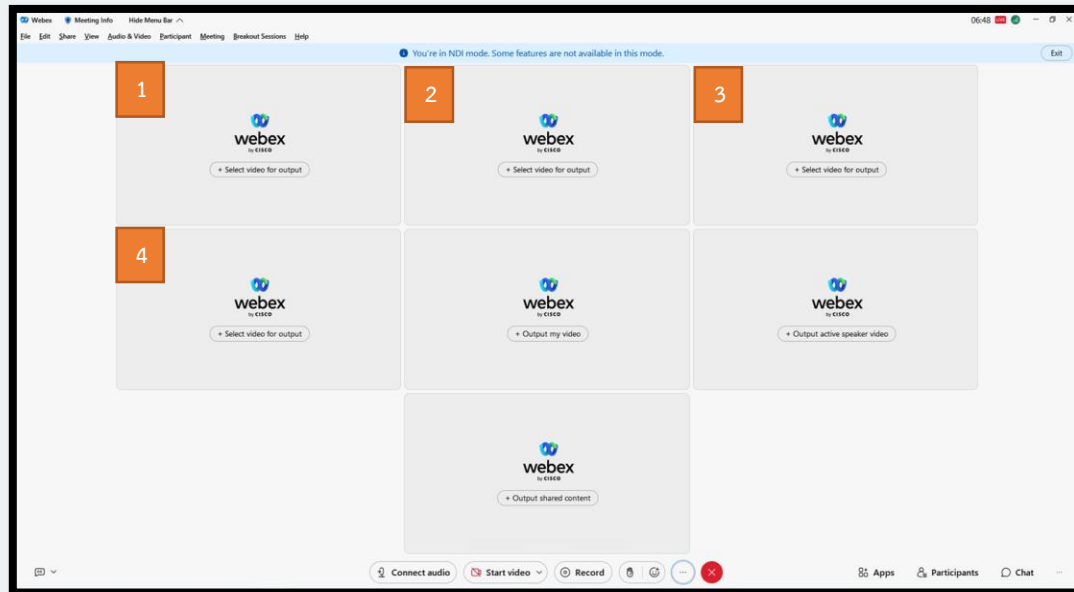


### 3. การทำงานของหน้าต่างย่อยๆ ทั้ง 7 หน้าต่างมีหน้าที่การทำงานดังนี้

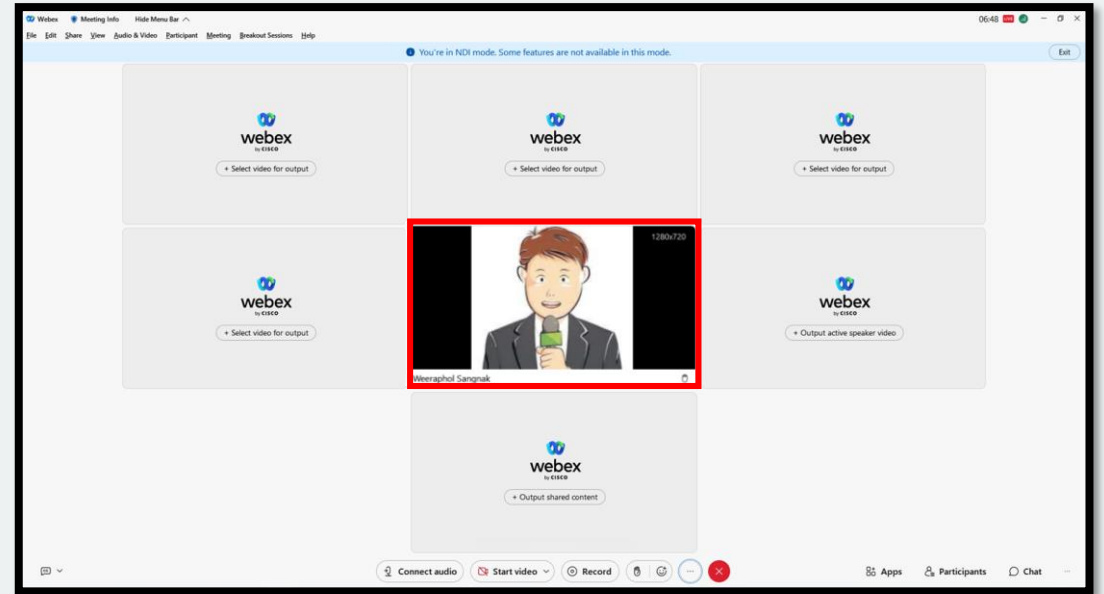
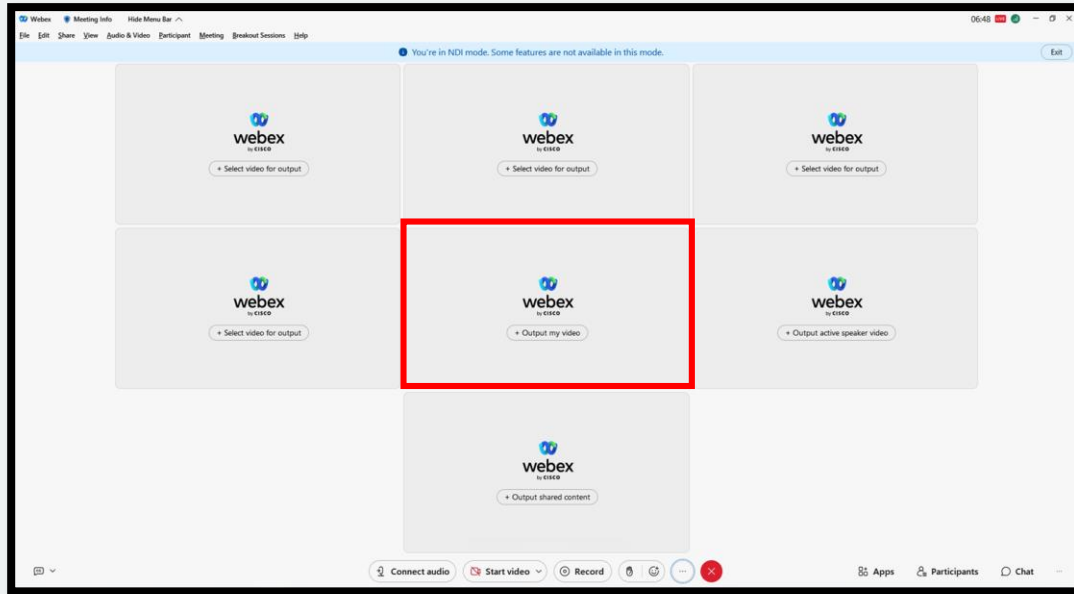




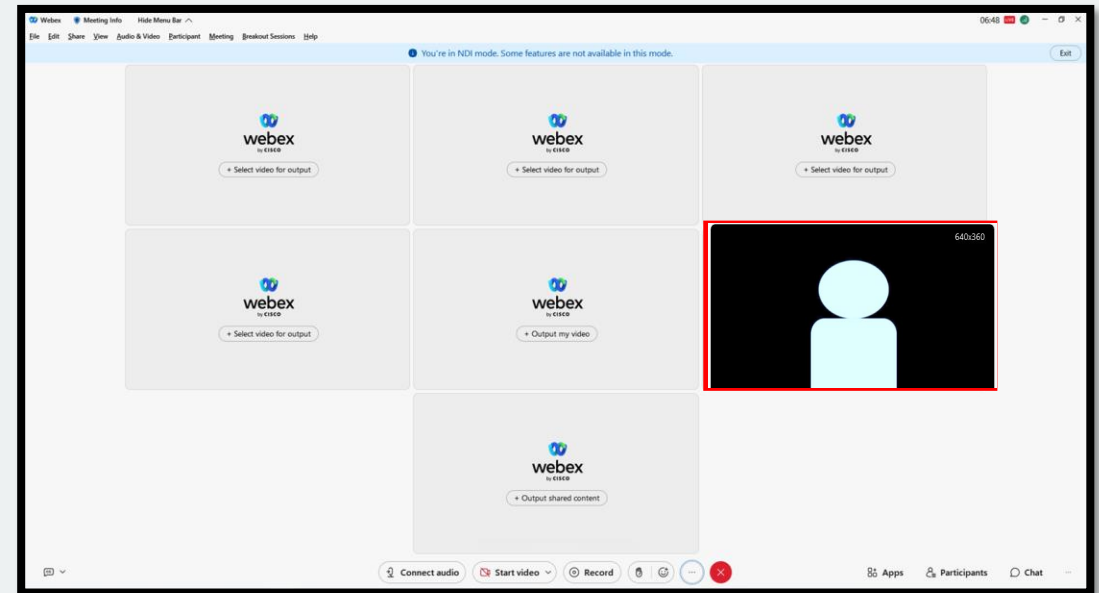
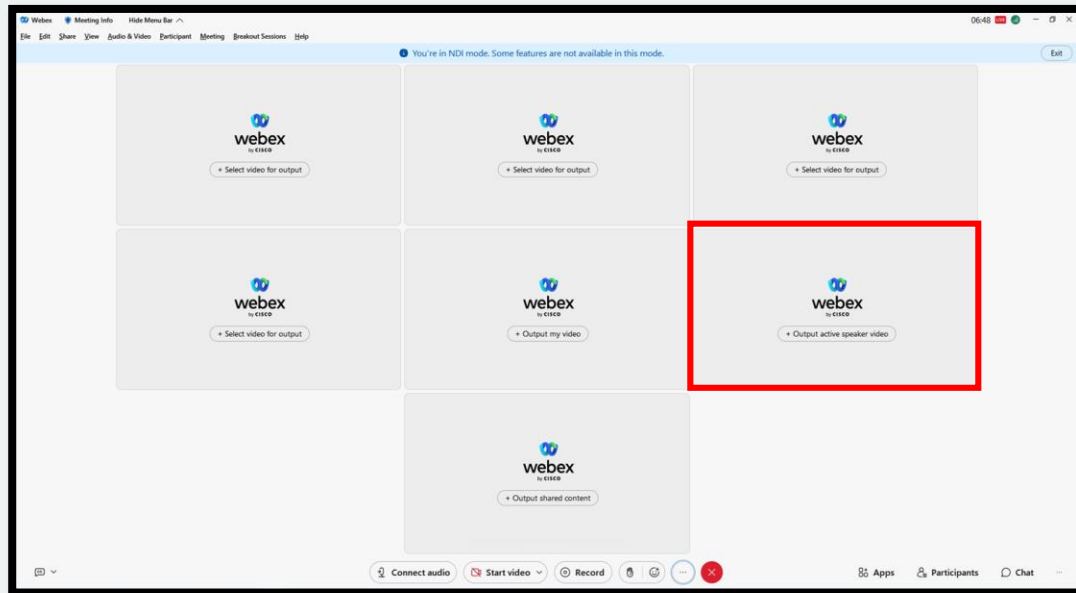
3.1 ที่หน้าต่างชื่อ Select video for output มีจำนวน 4 ช่อง จะทำหน้าที่ไว้เลือกภาพของผู้เข้าร่วมประชุมหรือผู้เข้าอบรมออนไลน์ที่มีการเปิดกล้องไว้ เพื่อนำมาแสดงภาพบนหน้าต่างต่างตามต้องการได้



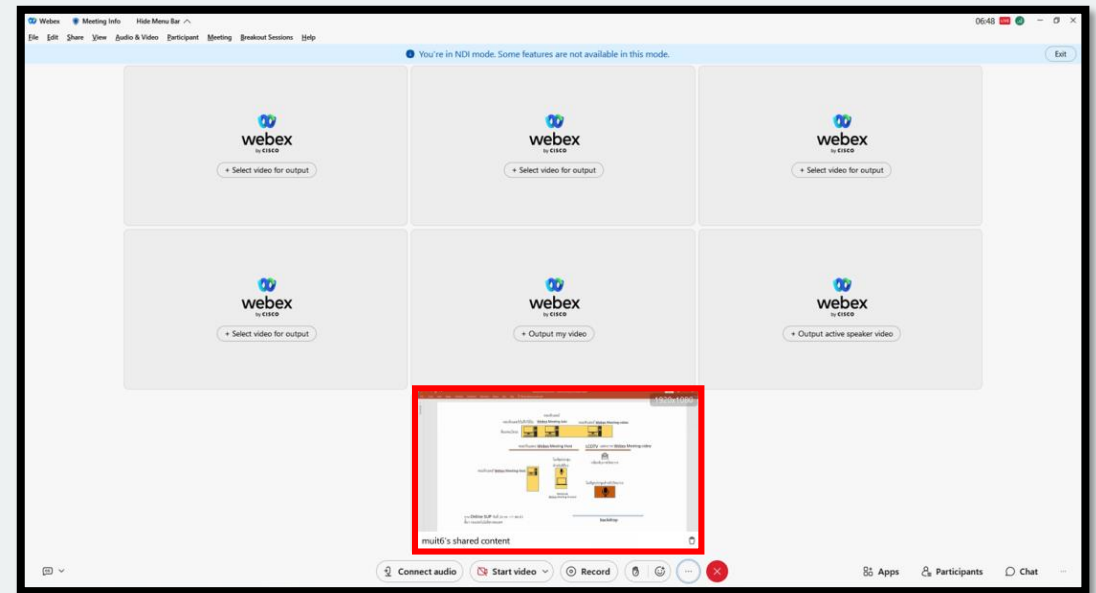
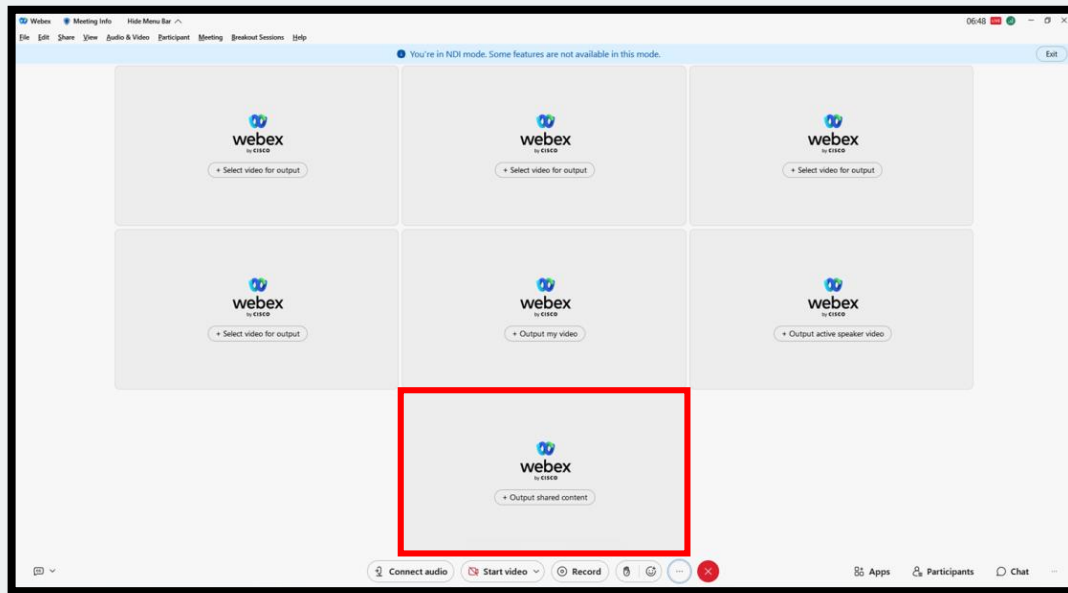
### 3.2 ที่หน้าต่างชื่อ Output my video มีจำนวน 1 ช่อง จะทำหน้าที่แสดงภาพวิดีโอของเจ้าของห้องประชุมหรือภาพวิดีโอของผู้ควบคุมการถ่ายทอดสด



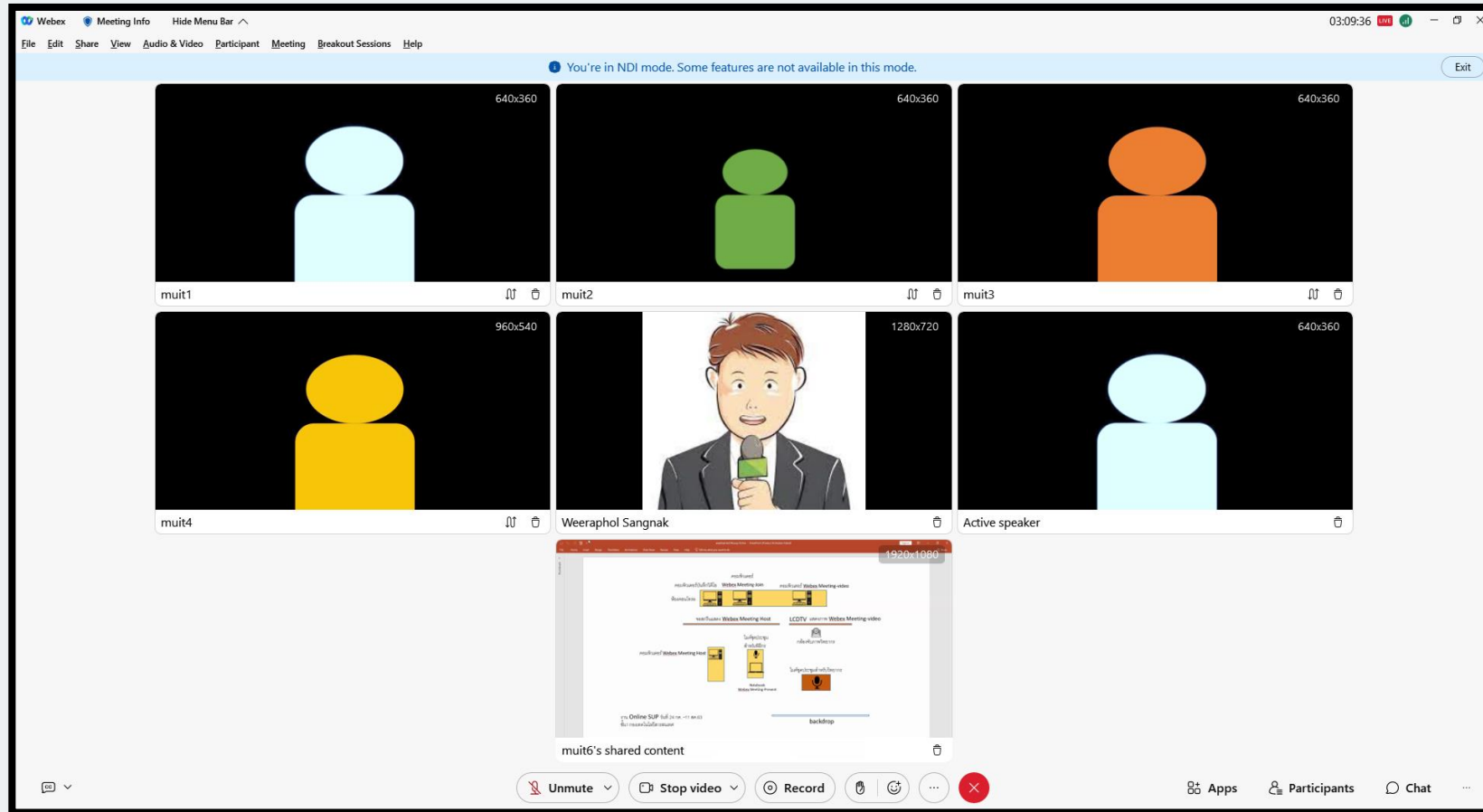
3.3 ที่หน้าต่างชื่อ Output active speaker video มีจำนวน 1 ช่อง จะทำหน้าที่แสดงภาพวิดีโอของผู้ร่วมประชุมออนไลน์ หรือผู้เข้าอบรมออนไลน์ที่กำลังพูดอยู่ ณ ขณะนั้นโดยอัตโนมัติ



### 3.4 ที่หน้าต่างชื่อ Output shared content มีจำนวน 1 ช่อง จะทำหน้าที่แสดงภาพจากการแชร์หน้าจอหรือแชร์เอกสารของผู้นำเสนองาน

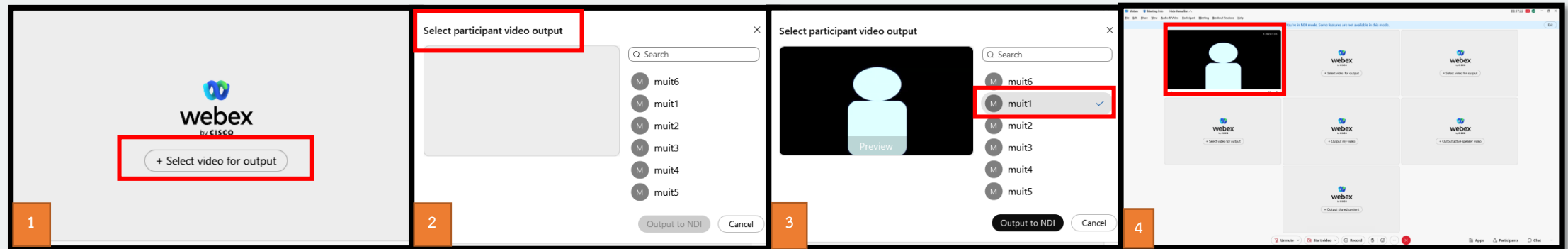


## 4. วิธีการเลือกแสดงภาพบุคคลหรือวิทยากรที่ต้องการใช้งาน



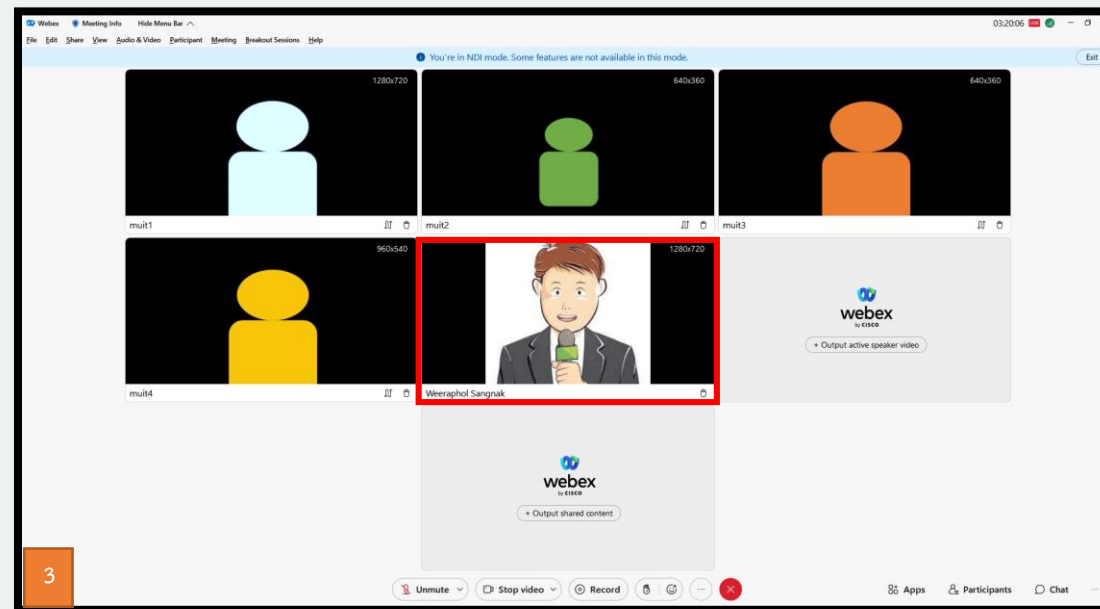
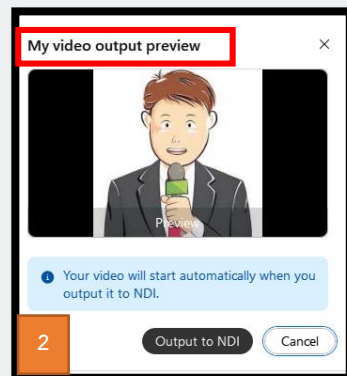
#### 4.1 ขั้นตอนการเลือกแสดงภาพบุคคลหรือวิทยากรที่ต้องการใช้งานช่อง Select video for output ที่ 1-4

1. คลิกที่ข้อความ + Select video for output
2. จะปรากฏหน้าต่าง Select participant video output พร้อมรายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์
3. คลิกที่รายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์ หากผู้เข้าร่วมออนไลน์ เปิดกล้องไว้ จะปรากฏภาพวิดีโอของบุคคลท่านนั้นๆขึ้นมา จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Output to NDI
4. จะปรากฏภาพวิดีโอพร้อมชื่อรายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์ที่หน้าต่าง Live Streaming with NDI



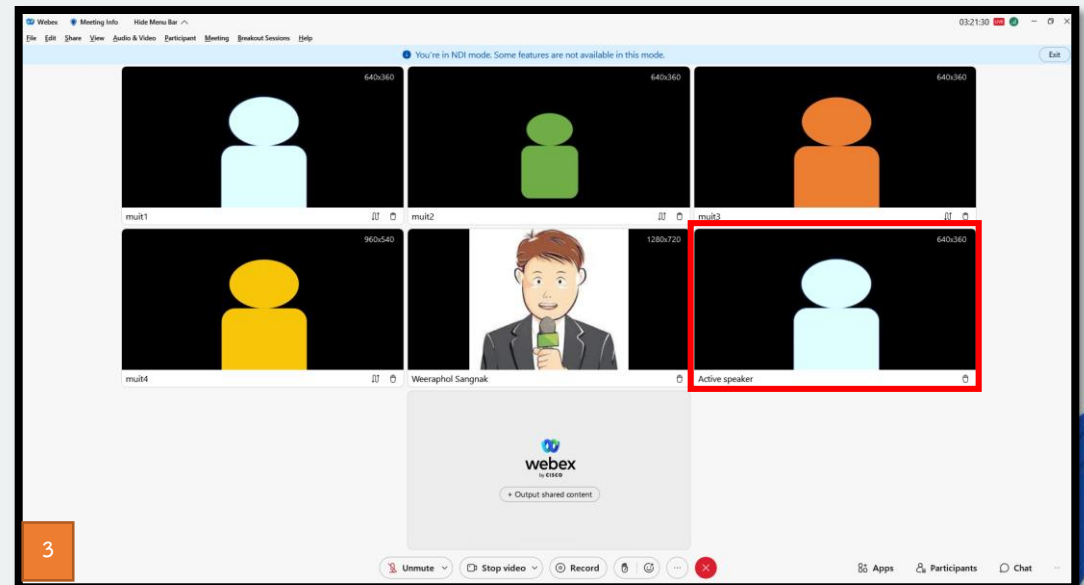
## 4.2 ขั้นตอนการเลือกแสดงภาพวิดีโอของเจ้าของห้องประชุมหรือภาพวิดีโอของผู้ควบคุมการถ่ายทอดสด ที่ช่อง Output my video

1. คลิกที่ข้อความ + Output my video
2. จะปรากฏหน้าต่าง My video output preview จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Output to NDI
3. จะปรากฏภาพวิดีโอพร้อมชื่อรายชื่อที่หน้าต่าง Live Streaming with NDI



#### 4.3 ขั้นตอนการเลือกแสดงภาพวิดีโอของแสดงภาพวิดีโอของผู้ร่วมประชุมออนไลน์หรือผู้เข้าอบรมออนไลน์ที่กำลังพูดอยู่ ณ ขณะนั้นโดยอัตโนมัติ ที่ช่อง Output active speaker video

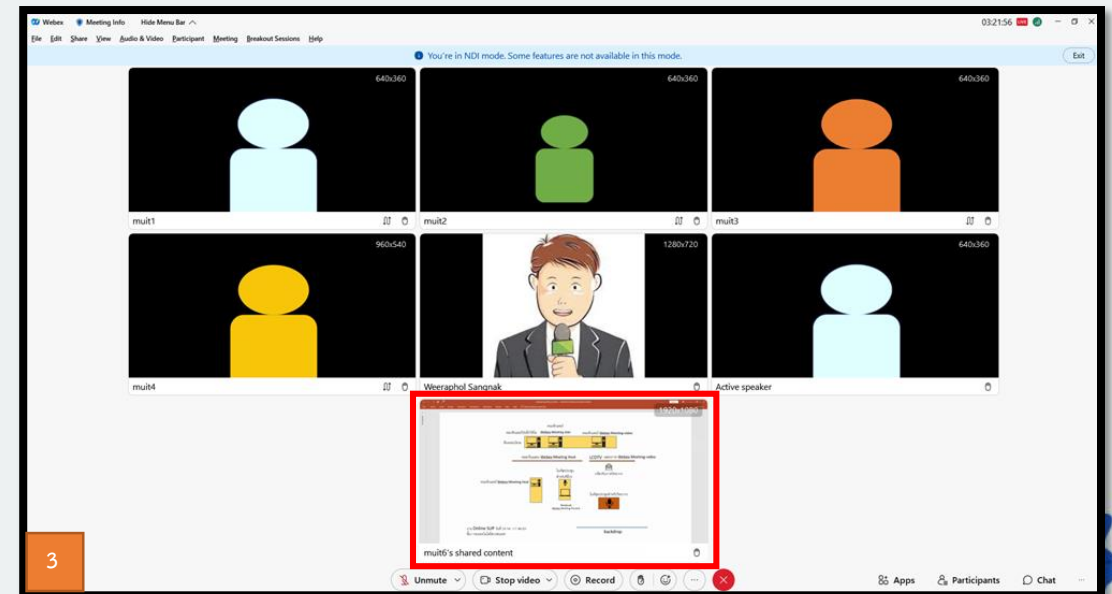
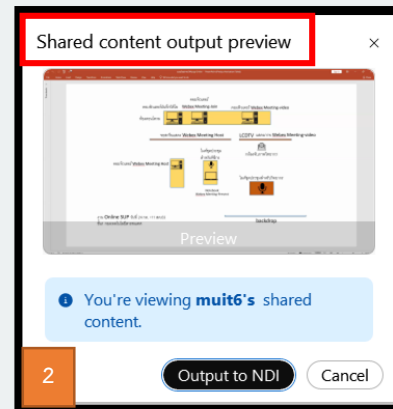
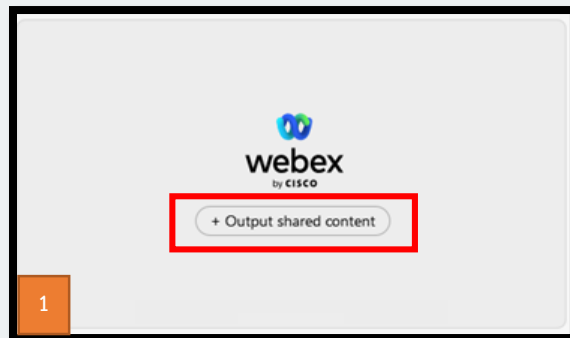
1. คลิกที่ข้อความ + Output active speaker video
2. จะปรากฏหน้าต่าง Active speaker output preview และปรากฏภาพวิดีโอของผู้ร่วมประชุมออนไลน์หรือผู้เข้าอบรมออนไลน์ ที่กำลังพูดอยู่ ณ ขณะนั้น จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Output to NDI
3. จะปรากฏภาพวิดีโอพร้อมชื่อรายชื่อที่หน้าต่าง Live Streaming with NDI





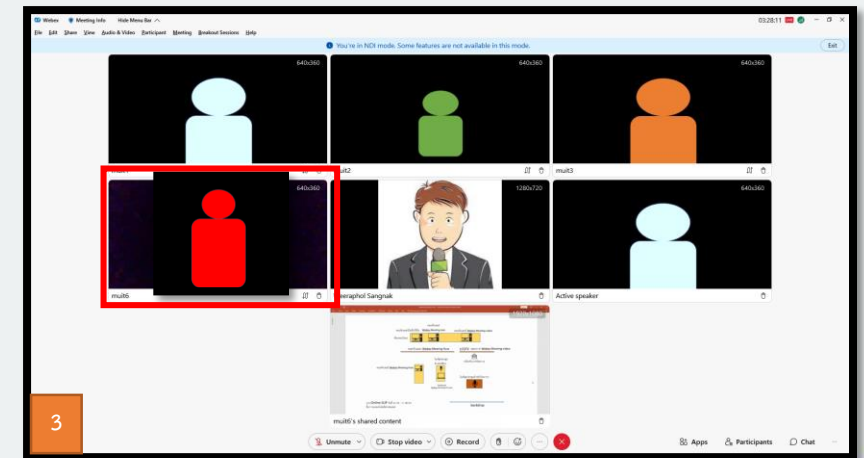
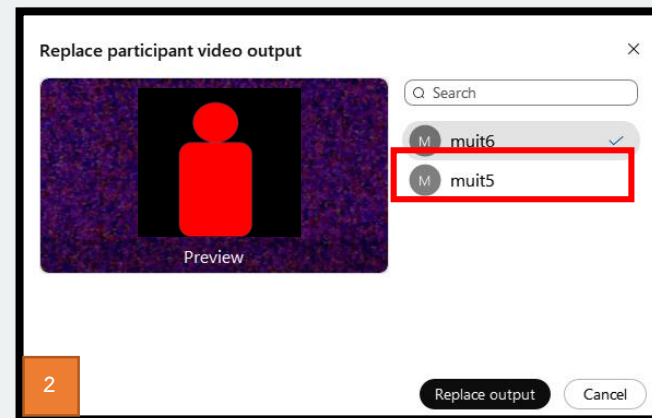
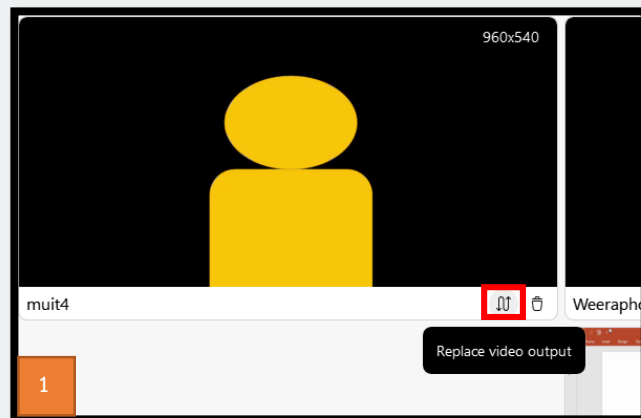
#### 4.4 ขั้นตอนการเลือกแสดงภาพจากการแชร์หน้าจอหรือแชร์เอกสารของผู้นำเสนองาน ที่ช่อง Output shared content

1. คลิกที่ข้อความ + Output shared content
2. จะปรากฏหน้าต่าง Shared content output preview และปรากฏภาพการแชร์หน้าจอหรือแชร์เอกสารขึ้นมา จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Output to NDI
3. จะปรากฏภาพวิดีโอการแชร์หน้าจอหรือแชร์เอกสารพร้อมชื่อรายชื่อที่หน้าต่าง Live Streaming with NDI



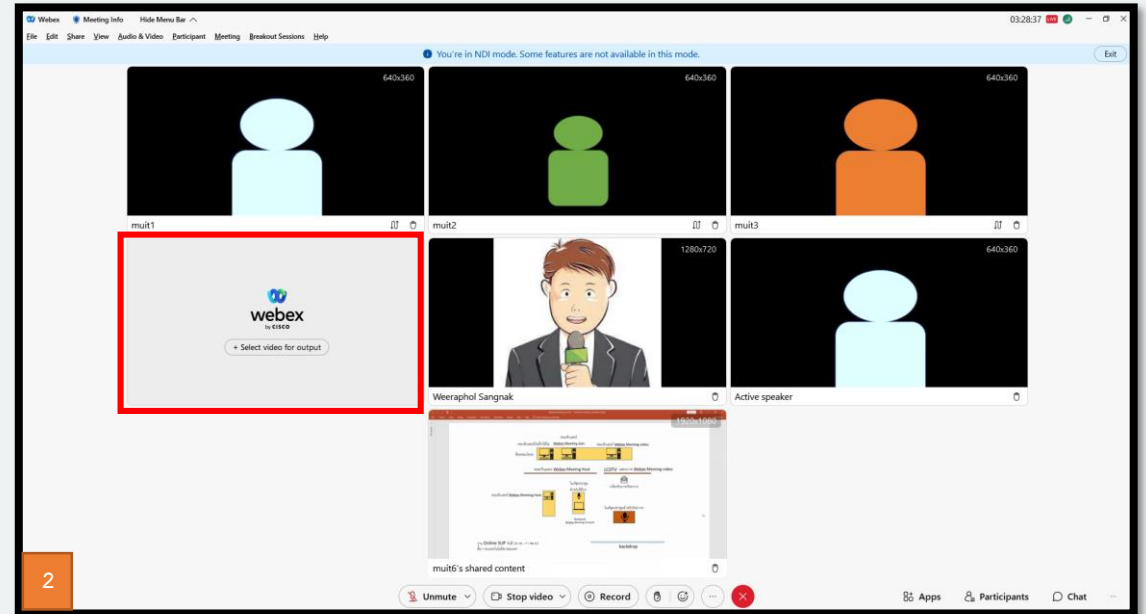
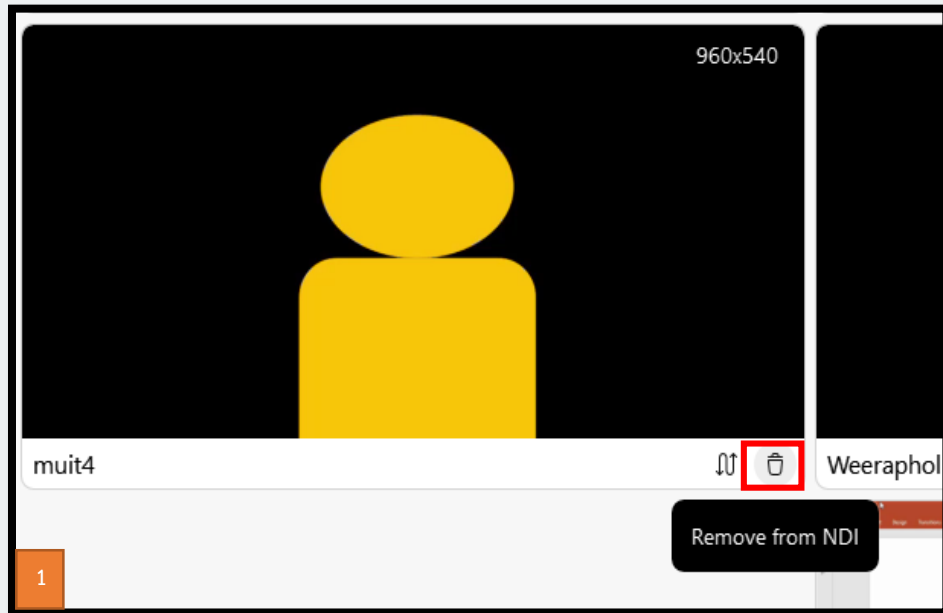
## 4.5 หากต้องการเปลี่ยนการแสดงผลภาพบุคคลหรือวิทยากรที่ช่อง Select video for output

1. คลิกที่เครื่องมือ Replace video output
2. จะปรากฏหน้าต่าง Replace participant video output พร้อมรายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์  
คลิกที่รายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์ หากผู้เข้าร่วมออนไลน์ เปิดกล้องไว้ จะปรากฏภาพวิดีโอของบุคคลท่านนั้นๆขึ้นมา  
จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Replace Output
3. จะปรากฏภาพวิดีโอพร้อมชื่อรายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์ที่หน้าต่าง Live Streaming with NDI



## 4.6 หากต้องการลบการแสดงผลภาพบุคคลหรือวิทยากรที่ช่อง Select video for output

1. คลิกที่เครื่องมือ Remove from NDI
2. ภาพวิดีโอพร้อมชื่อรายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์ที่หน้าต่าง Live Streaming with NDI จะหายไป



## 5. รูปแบบการใช้งาน Live Streaming with NDI + Software Video Mixer

เทคนิค Live Streaming with NDI คือการส่งภาพเสียงคนที่ออนไลน์จาก Webex ไปยัง Software Video Mixer ที่รองรับระบบ NDI และอยู่ในระบบเครือข่ายเดียวกัน( อยู่ในวงแลนเดียวกัน ) เพื่อนำภาพไปใช้งานในการนำเสนองานในรูปแบบต่างๆ อาทิ การถ่ายทอดสด , การประชุมออนไลน์ , การอบรมสัมมนาออนไลน์ เป็นต้น เป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง 2 โปรแกรม ในที่นี้จะเน้นการอธิบายถึงการใช้งานรูปแบบ การประชุมออนไลน์และการอบรมสัมมนาออนไลน์ เป็นหลัก Software Video Mixer ที่มีคุณสมบัติในการใช้งานมีดังนี้

1. รองรับระบบ NDI
2. สามารถสลับการแสดงผลภาพวิดีโอได้
3. สามารถเพิ่มช่องสัญญาณการแสดงผลภาพเสียงจากอุปกรณ์ภาพเสียงภายนอกได้
4. สามารถใส่ภาพกราฟฟิกที่ออกแบบมาได้
5. สามารถปรับและเคลื่อนตำแหน่งภาพในการนำเสนอได้
6. สามารถใช้งานเทคนิค chroma key ได้
7. สามารถใส่ข้อความหรือวิดีโอไตเติ้ลงานได้
8. มีฟังก์ชันการใช้งาน virtual camera เพื่อใช้งานร่วมกับโปรแกรม video conference ในการเลือกเป็น device camera ได้



Software Video Mixer สามารถออกแบบและควบคุม Design Layout สำหรับการแสดงภาพวิดีโอบุคคลที่ต้องการแสดงภาพโดยเฉพาะเช่นภาพวิดีโอของพิธีกร , ภาพวิดีโอของวิทยากร , ภาพวิดีโอของแขกรับเชิญ เป็นต้น โดยมีรูปแบบในการใช้งาน Live Streaming with NDI ร่วมกับ Software Video Mixer ดังนี้

รูปแบบที่ 1

วิทยากรออนไลน์ + วิทยากรและพิธีกรออนไลน์



งานสัมมนาออนไลน์

รูปแบบที่ 2

วิทยากรออนไลน์ + พิธีกรออนไลน์



งานสัมมนาออนไลน์

รูปแบบที่ 3

วิทยากรออนไลน์ + พิธีกรออนไลน์

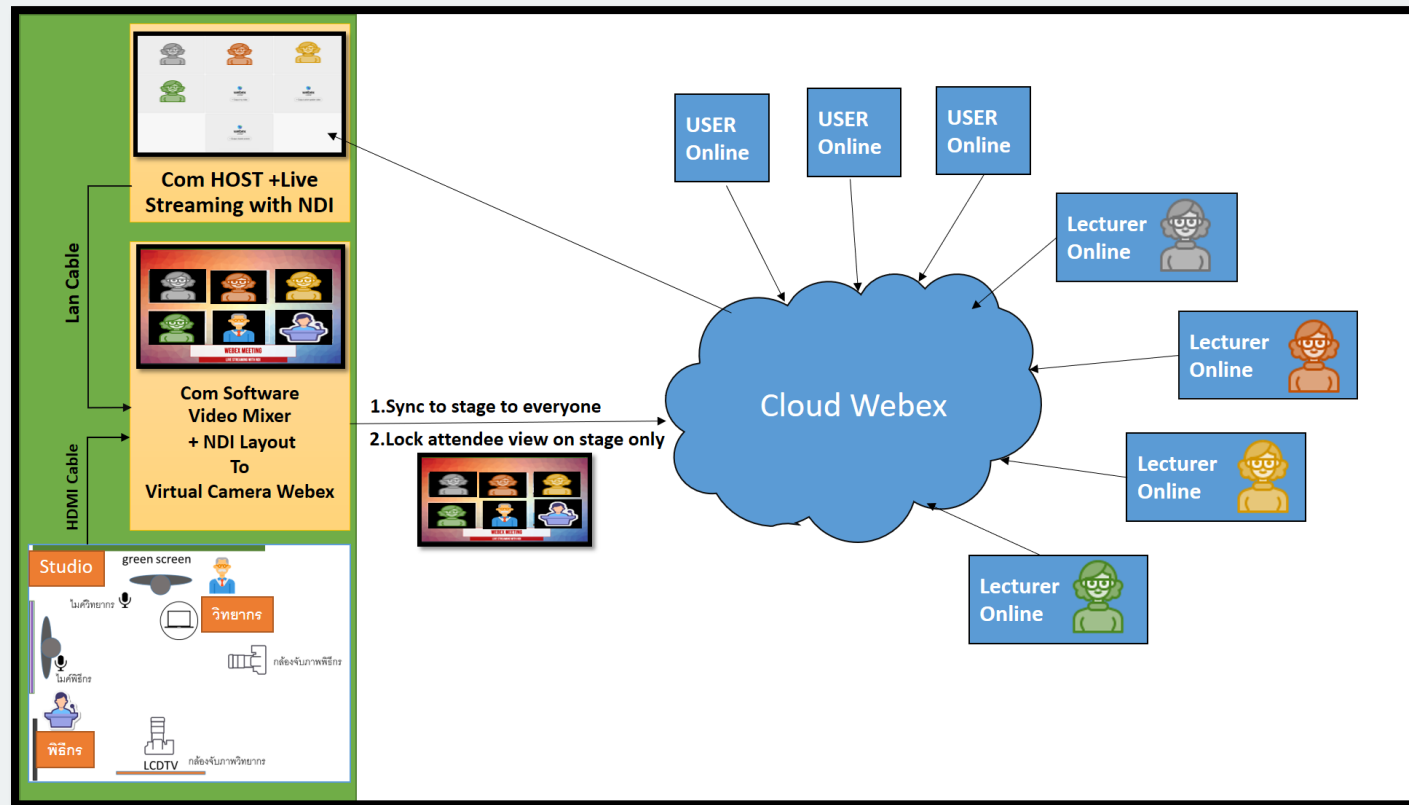


งานสัมมนาออนไลน์



# รูปแบบที่ 1 วิทยากรออนไลน์ + วิทยากรและพิธีกรออนไลน์

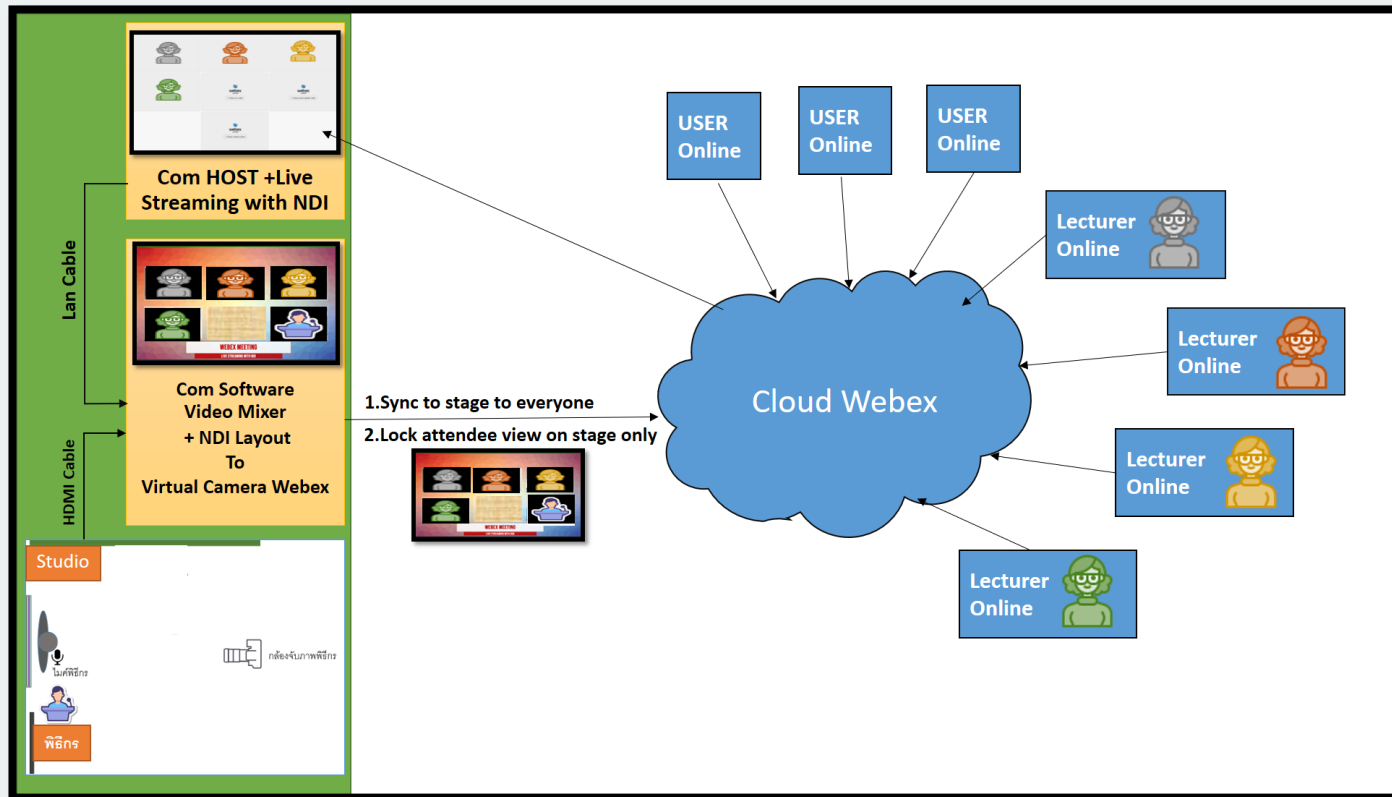
อาการที่วิทยากรออนไลน์เข้าร่วมงานผ่าน Webex และมีวิทยากรและพิธีกรที่อยู่ในสถานที่จัดงานเดียวกันใช้งานระบบภาพเสียงของห้องสตูดิโอแล้วใช้งาน Software Video Mixer ในการควบคุมการแสดงภาพเพื่อการนำเสนอภาพร่วมกับเทคนิค NDI ของ Webex



## รูปแบบที่ 2 วิทยากรออนไลน์ + พิธีกรออนไลน์

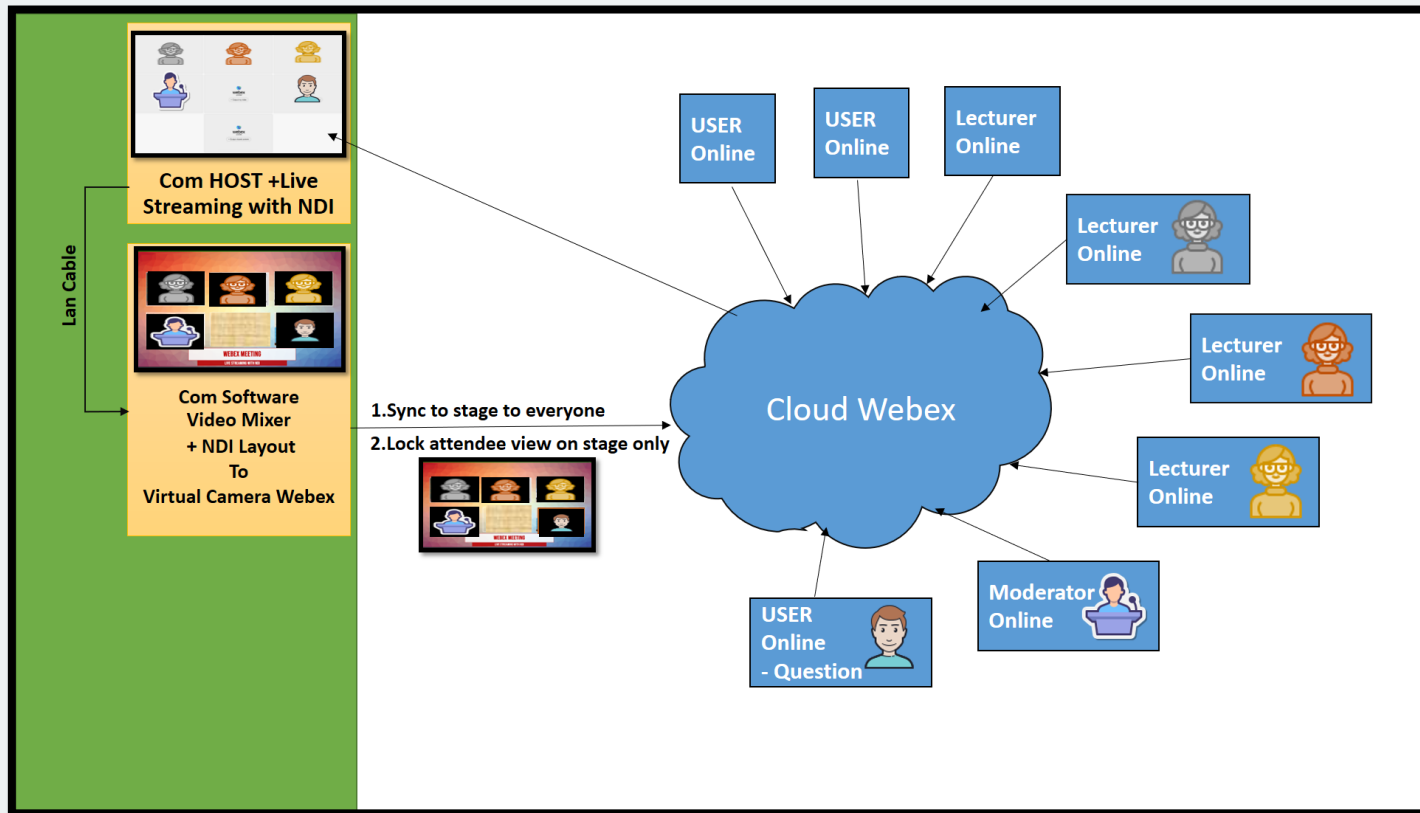
คือการที่วิทยากรออนไลน์เข้าร่วมงานผ่าน Webex ทั้งหมดและมีพิธีกรเพียงท่านเดียวอยู่ในสถานที่จัดงาน

ใช้ระบบภาพเสียงของห้องสตูดิโอแล้วใช้งาน Software Video Mixer ในการควบคุมการแสดงผลภาพในการนำเสนอภาพร่วมกับเทคนิค NDI ของ Webex



### รูปแบบที่ 3 วิทยากรออนไลน์ + พิธีกรออนไลน์

คือการที่วิทยากรและพิธีกรออนไลน์เข้าร่วมงานผ่าน Webex ทั้งหมดและมีผู้ควบคุมงานเพียงท่านเดียวอยู่ในสถานที่จัดงาน ใช้งาน Software Video Mixer เพื่อการควบคุมการแสดงภาพในการนำเสนอภาพร่วมกับเทคนิค NDI ของ Webex



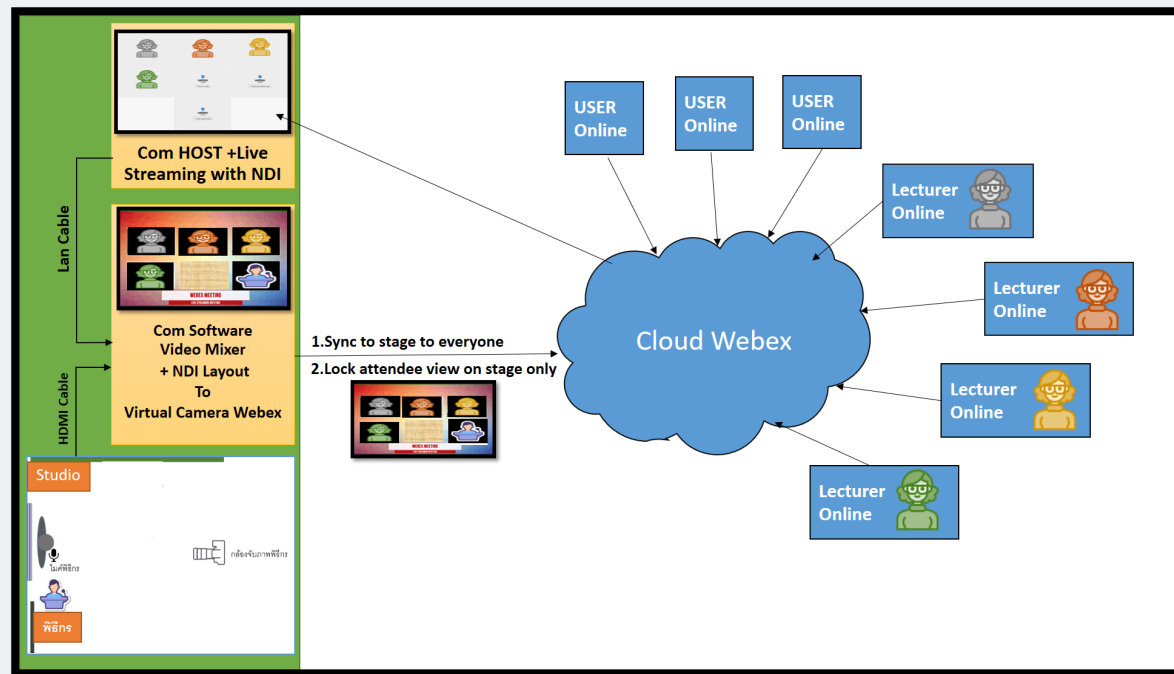


## 6. การใช้งาน Webex - Live Streaming with NDI ร่วมกับ Software Video Mixer : Vmix

มีรูปแบบตัวอย่างการใช้งานดังนี้

วิทยาการออนไลน์ + พิธีกรออนไลน์ คือการที่มีพิธีกรอยู่ในสถานที่จัดงานใช้งานระบบภาพเสียงของห้องสตูดิโอแล้วใช้งาน Software Vmix ที่เป็นโปรแกรมในการควบคุมการแสดงภาพเพื่อการนำเสนอภาพร่วมกับเทคนิค NDI ของ Webex

หมายเหตุ..ในการทดสอบใช้งาน Vmix 26.0.0.38 x64 และ ndi-runtime-4.5.1-Windows ส่วนของ Vmix เป็นโปรแกรมที่มีค่าใช้จ่าย แต่สามารถสมัครใช้งานได้ฟรี 2 เดือน



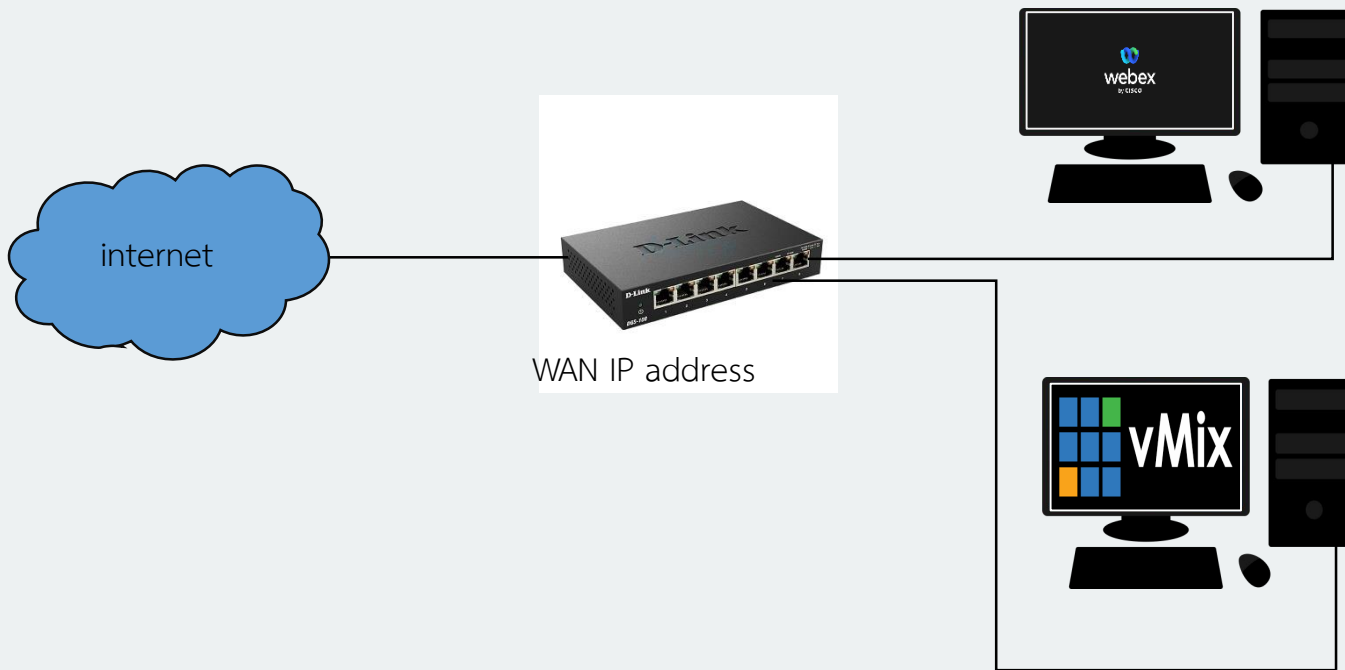
## 6.1 อุปกรณ์การใช้งาน

- เครื่องคอมพิวเตอร์ Webex - Live Streaming with NDI
- เครื่องคอมพิวเตอร์ Software Video Mixer : Vmix
- ระบบภาพและเสียงของห้องสตูดิโอ



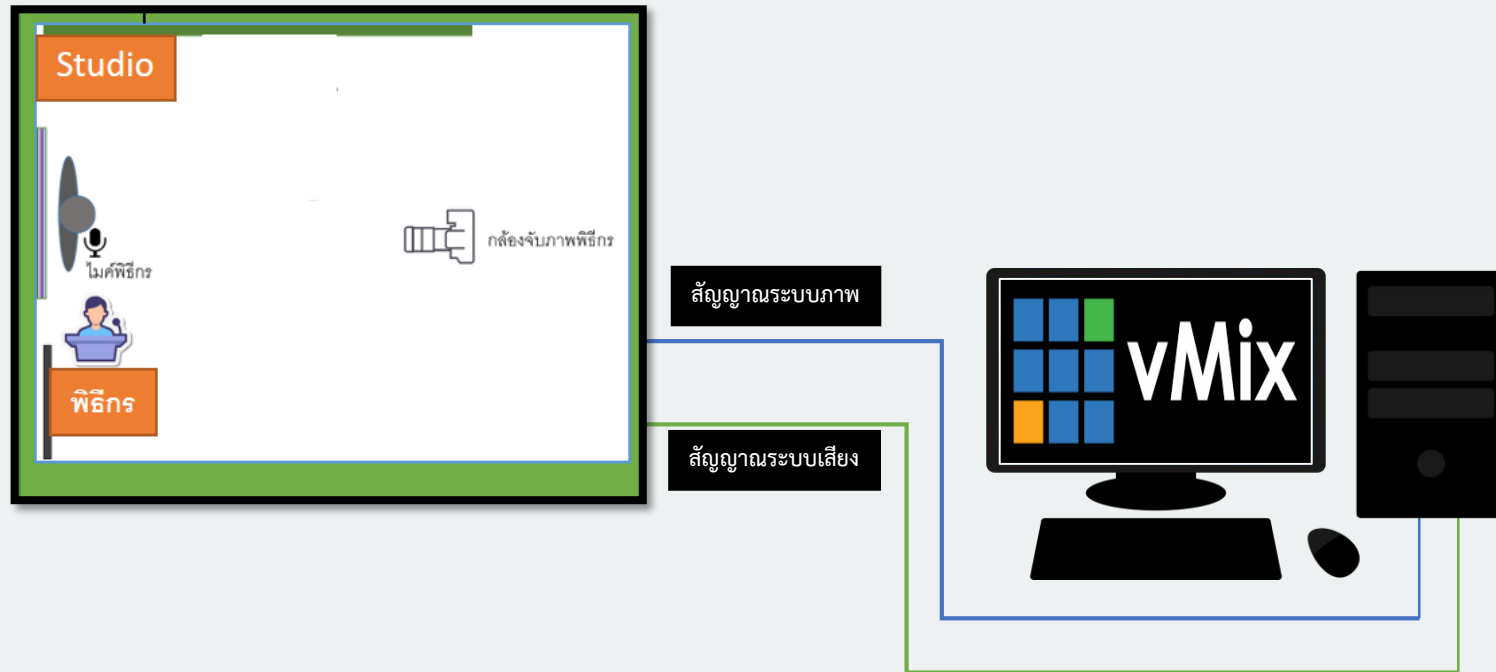
## 6.2 การติดตั้งอุปกรณ์

6.2.1 ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ Webex - Live Streaming with NDI และเครื่องคอมพิวเตอร์ Software Video Mixer : Vmix ในวง IP Address เดียวกัน



## 6.2 การติดตั้งอุปกรณ์

### 6.2.2 นำระบบภาพและเสียงของห้องสตูดิโอ มาเชื่อมต่อที่ เครื่องคอมพิวเตอร์ Software Video Mixer : Vmix

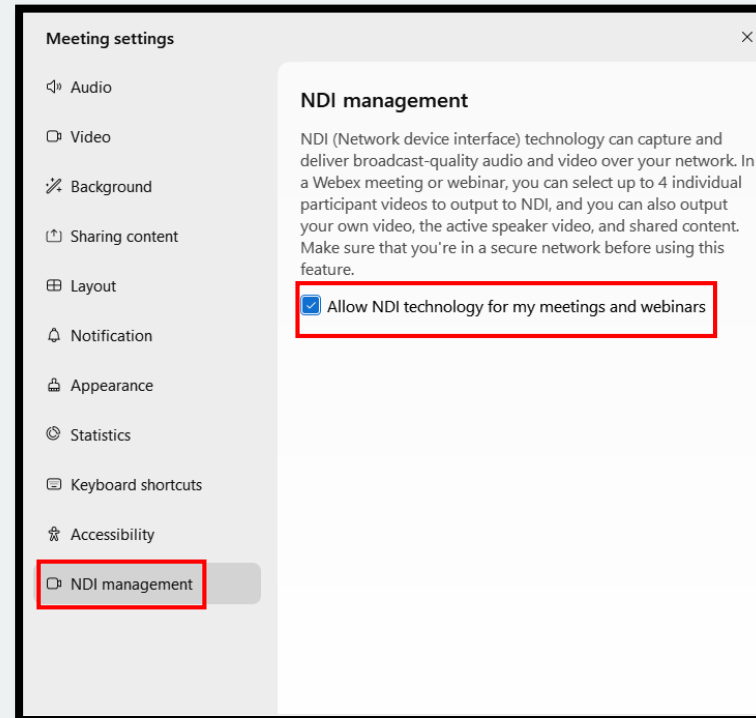
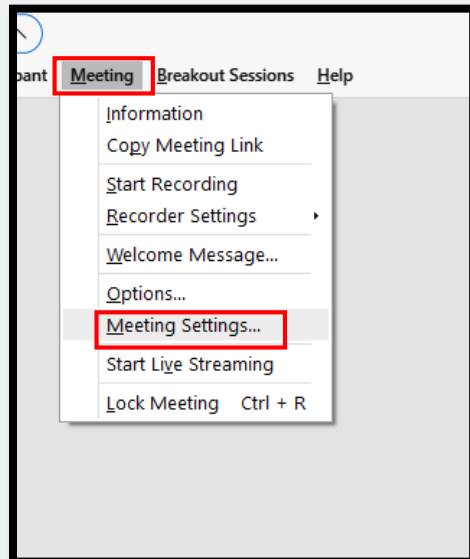


## 6.3 การใช้งานโปรแกรม Webex Webex ร่วมกับ Vmix

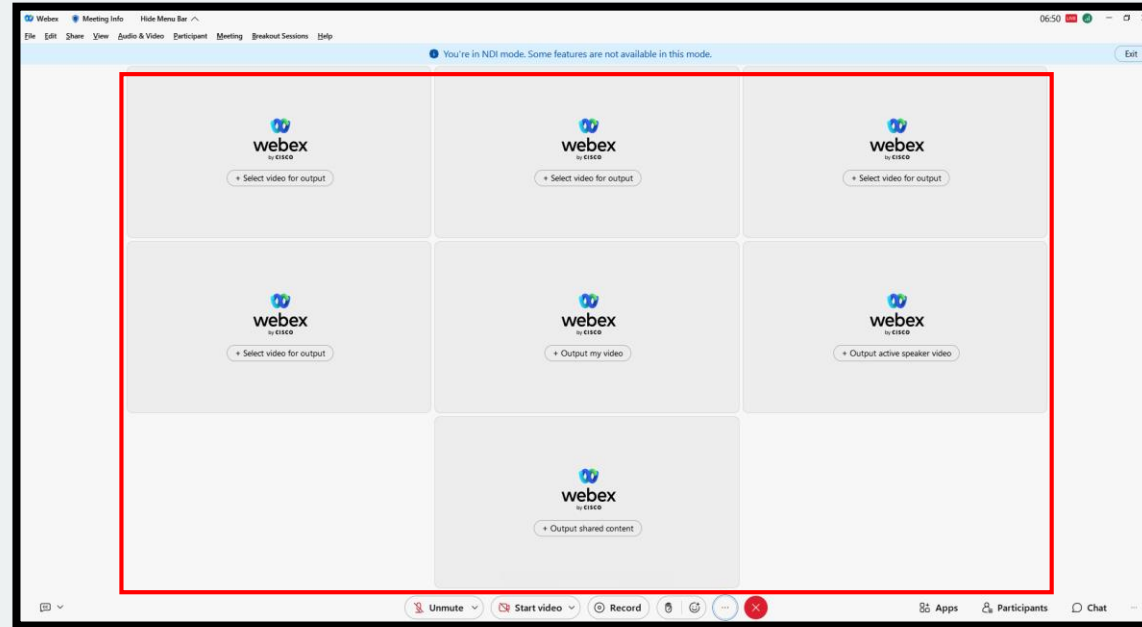
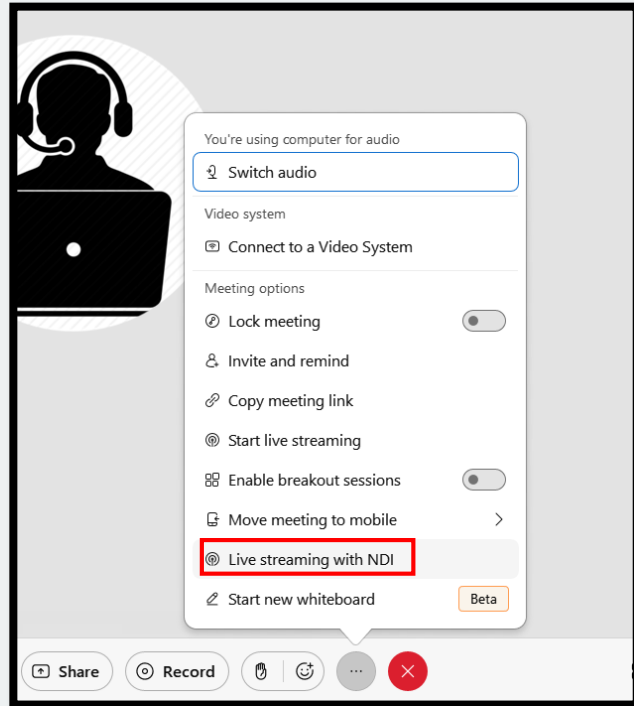
6.3.1 ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ Webex เมื่อได้ทำการเปิดห้องประชุมออนไลน์หรือการอบรมออนไลน์แล้ว

ให้คลิกที่เครื่องมือ Meeting > Meeting Settings > NDI Management

6.3.2 คลิกถูกที่ช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความ Allow NDI technology for my meetings and webinars จากนั้นคลิกปิดหน้าต่าง

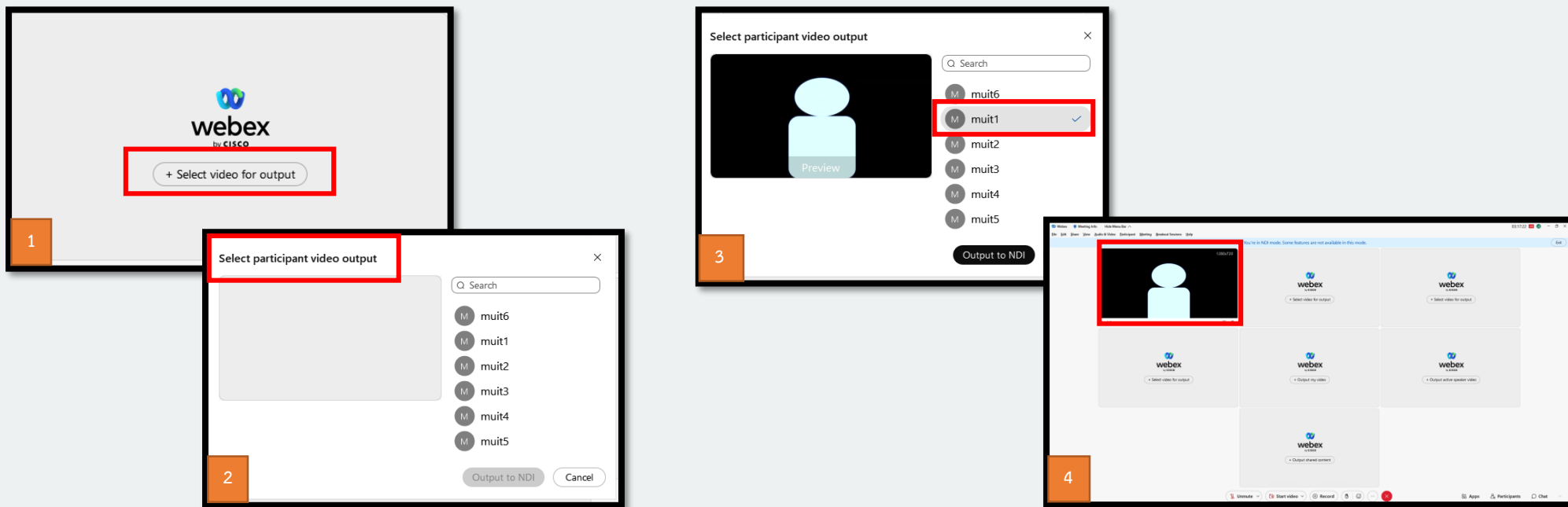


### 6.3.3 คลิกที่ปุ่ม meatballs menu หรือปุ่ม More options จากนั้นคลิกที่ข้อความ Live Streaming with NDI จะปรากฏ หน้าต่างย่อยขึ้นมา 7 หน้าต่าง

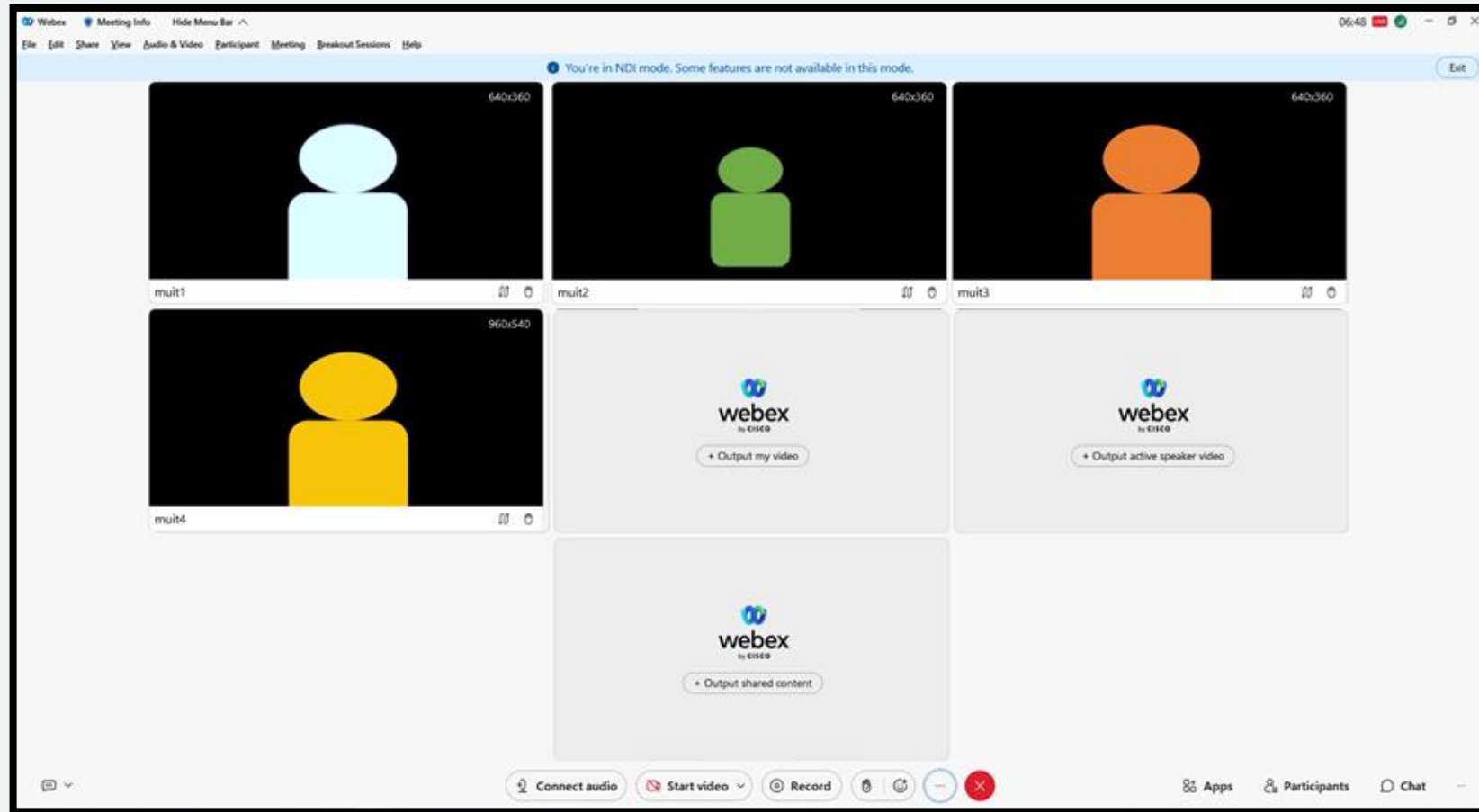


### 6.3.4 ที่หน้าต่างชื่อ Select video for output มีจำนวน 4 ช่อง มีขั้นตอนเลือกภาพของท่านวิทยากรที่ออนไลน์ทั้ง 4 ท่านเข้าร่วมงาน ดังนี้

- คลิกที่ข้อความ + Select video for output
- จะปรากฏหน้าต่าง Select participant video output พร้อมรายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์
- คลิกที่รายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์ หากผู้เข้าร่วมออนไลน์ เปิดกล้องไว้ จะปรากฏภาพวิดีโอของบุคคลท่านนั้นๆ ขึ้นมา จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Output to NDI
- จะปรากฏภาพวิดีโอพร้อมชื่อรายชื่อผู้เข้าร่วมออนไลน์ที่หน้าต่าง Live Streaming with NDI



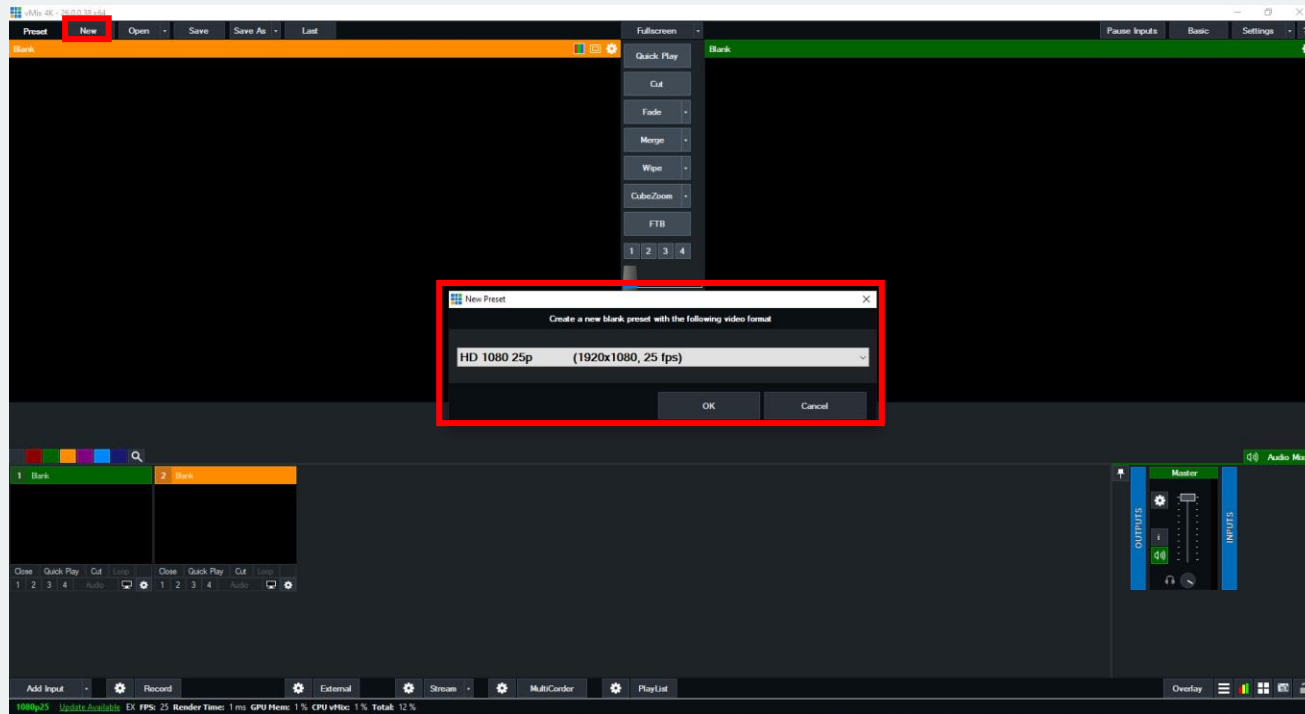
เมื่อเลือกภาพของท่านวิทยากรที่ออนไลน์ทั้ง 4 ท่านครบจะได้ภาพตามลักษณะนี้



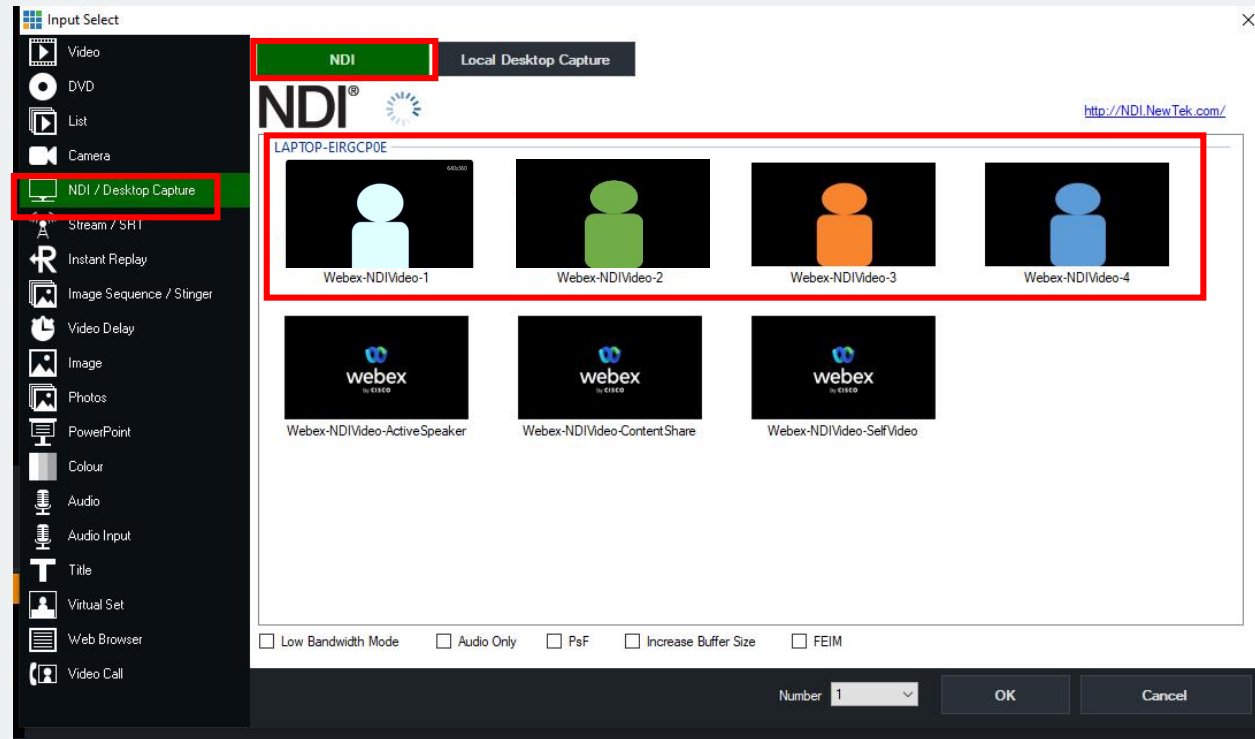
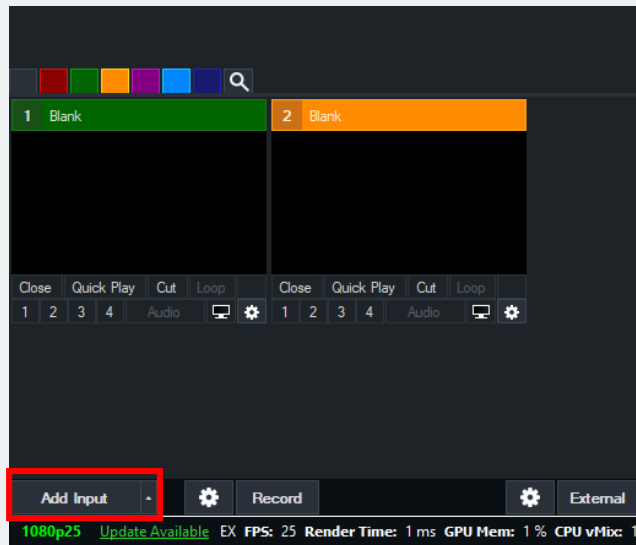


## 6.4 ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ Vmix

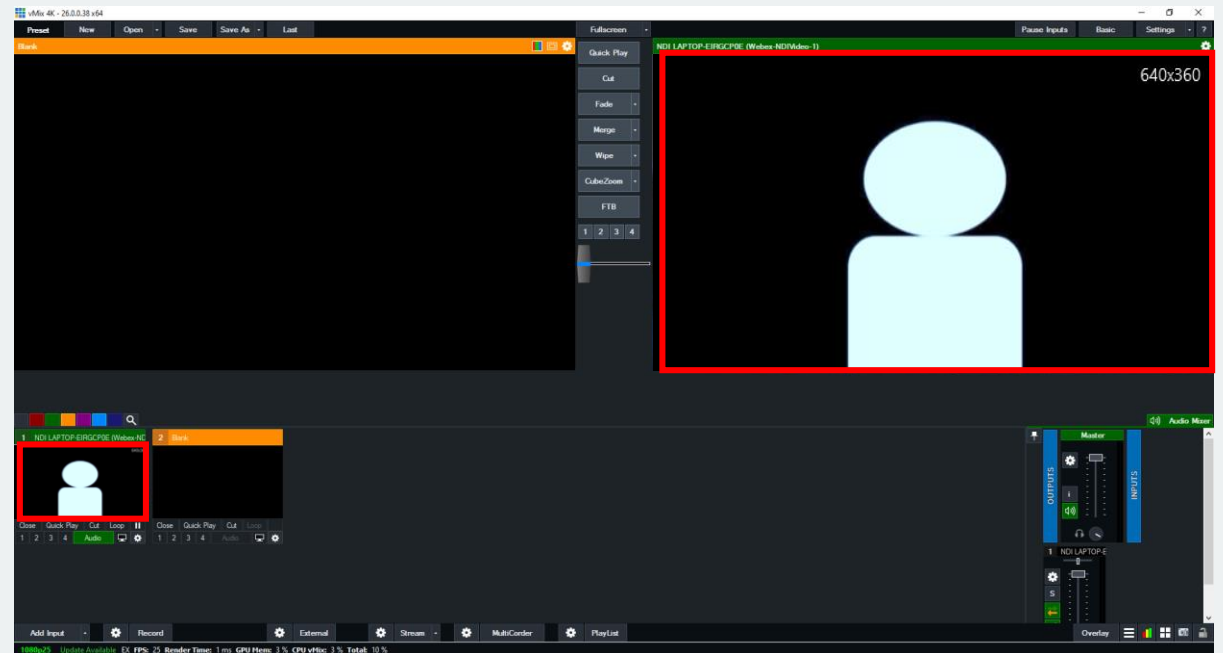
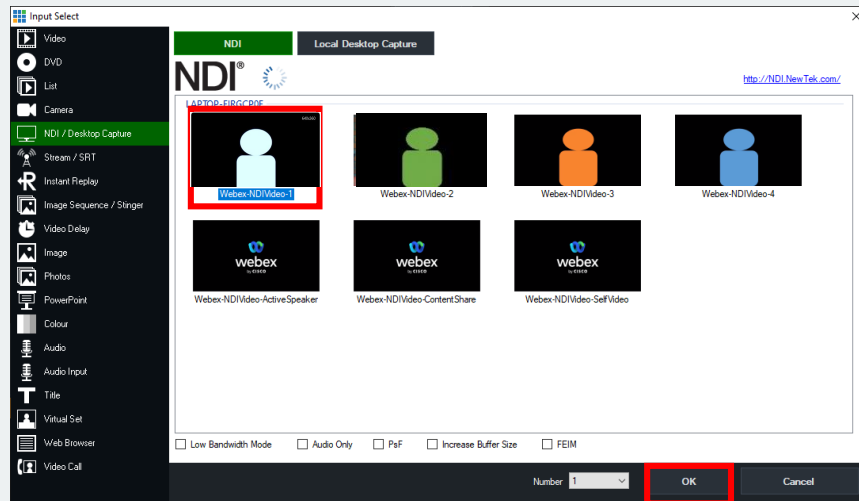
6.4.1 เปิดโปรแกรม Vmix ตั้งค่าการใช้งาน คลิกที่ปุ่ม New จะปรากฏหน้าต่าง New Preset เลือกที่ข้อความ HD 1080 25p (1920x1080,25fps) จากนั้นคลิกปุ่ม OK



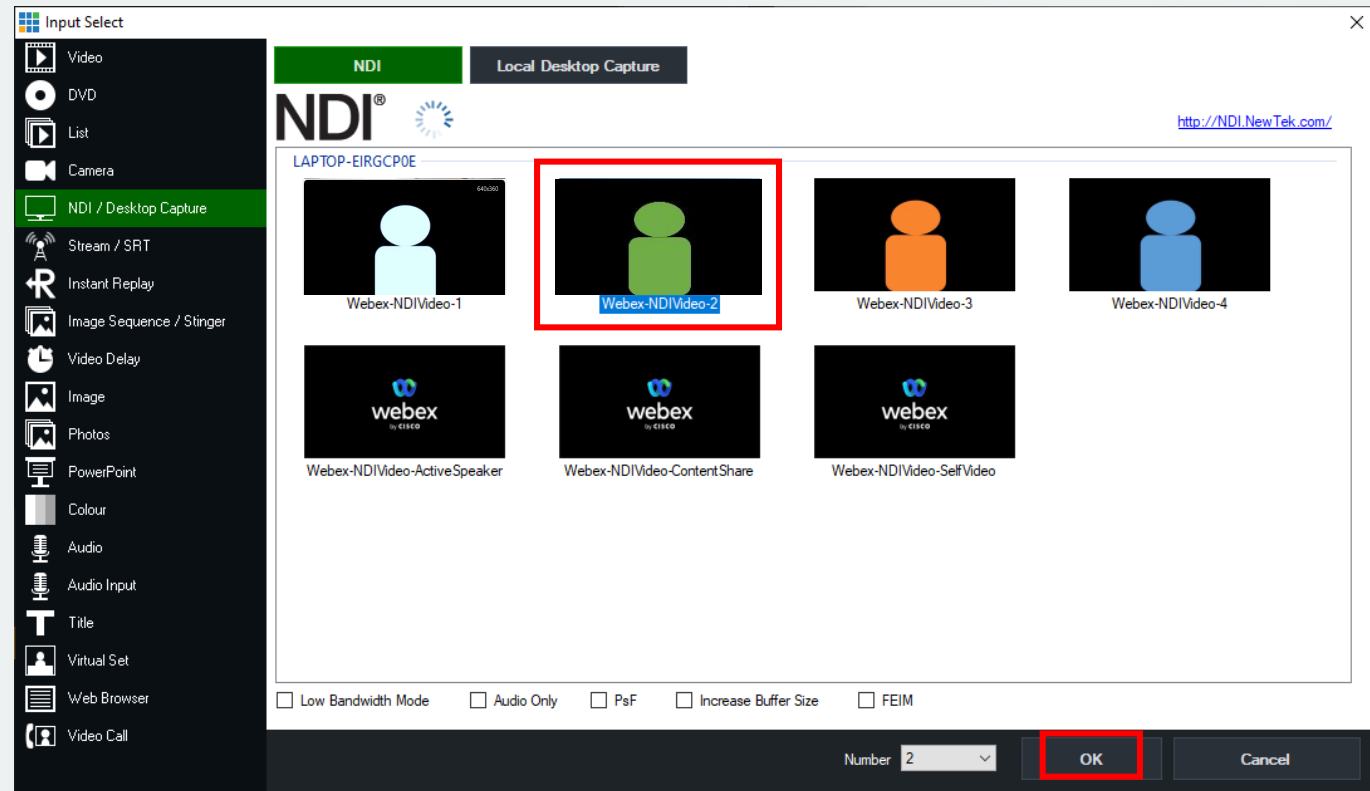
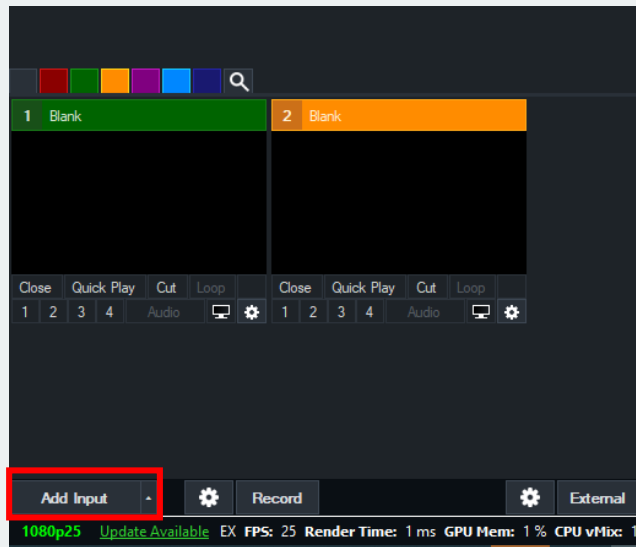
6.4.2 นำภาพวิทยากรออนไลน์จาก Webex เข้ามาใน Vmix คลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select เลือกที่เครื่องมือ NDI / Desktop Capture > NDI จะปรากฏ ช่องแสดงชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ Webex - Live Streaming with NDI ขึ้นมา และแสดง ภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ทั้ง 4 ท่านที่ได้เลือกแสดงภาพไว้



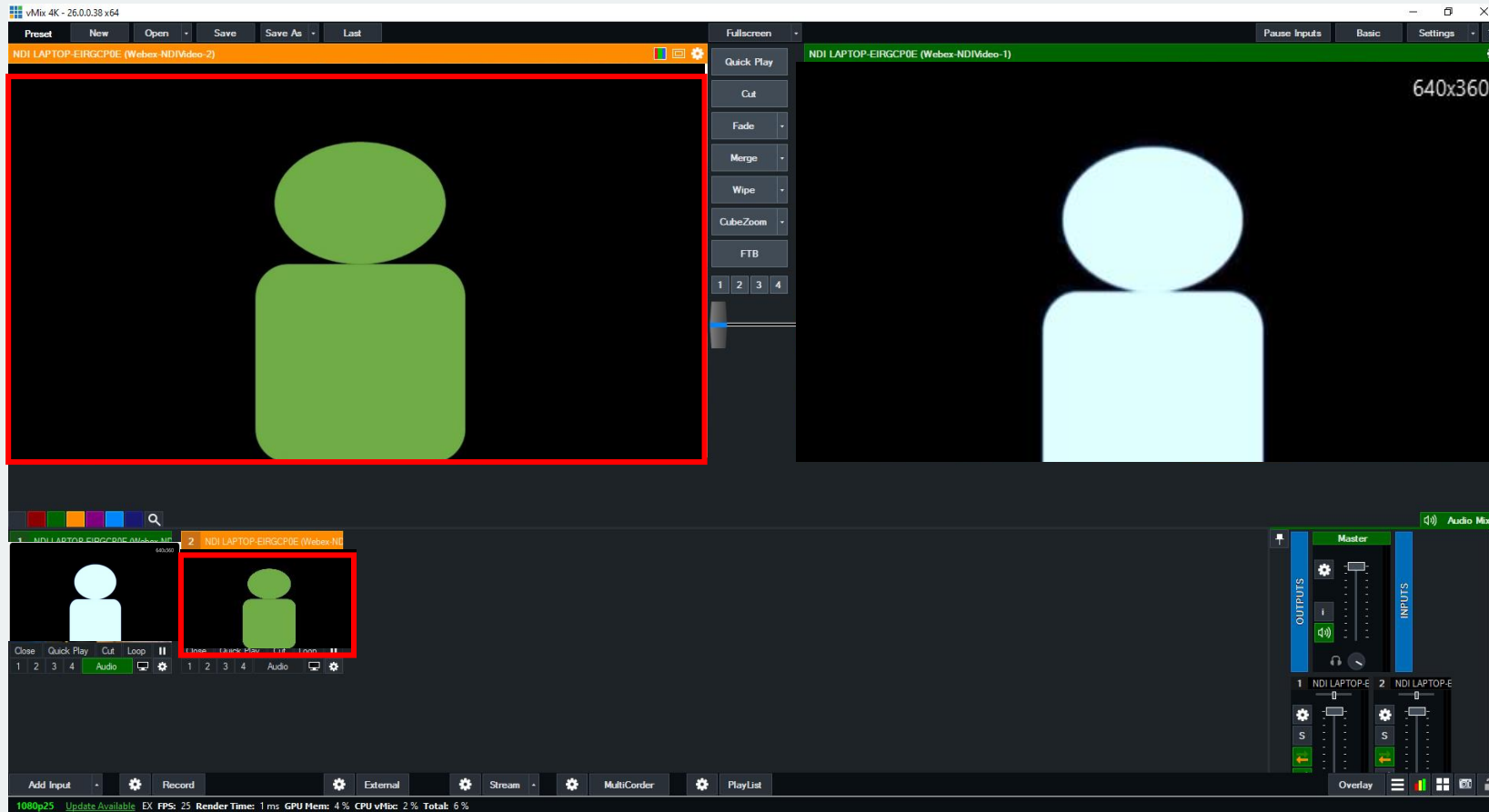
6.4.3 จากนั้นคลิกภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่1 แล้วคลิกที่ปุ่ม OK  
จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่1 ที่หน้าต่างแสดงภาพ Input ด้านล่าง  
และปรากฏหน้าต่างแสดงภาพ Output



6.4.4 ต่อมาคลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select เลือกที่เครื่องมือ NDI / Desktop Capture > NDI จะปรากฏ ช่องแสดงชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ Webex - Live Streaming with NDI ขึ้นมา และแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ทั้ง 4 ท่าน ให้คลิกเลือกแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 แล้วคลิกปุ่ม OK

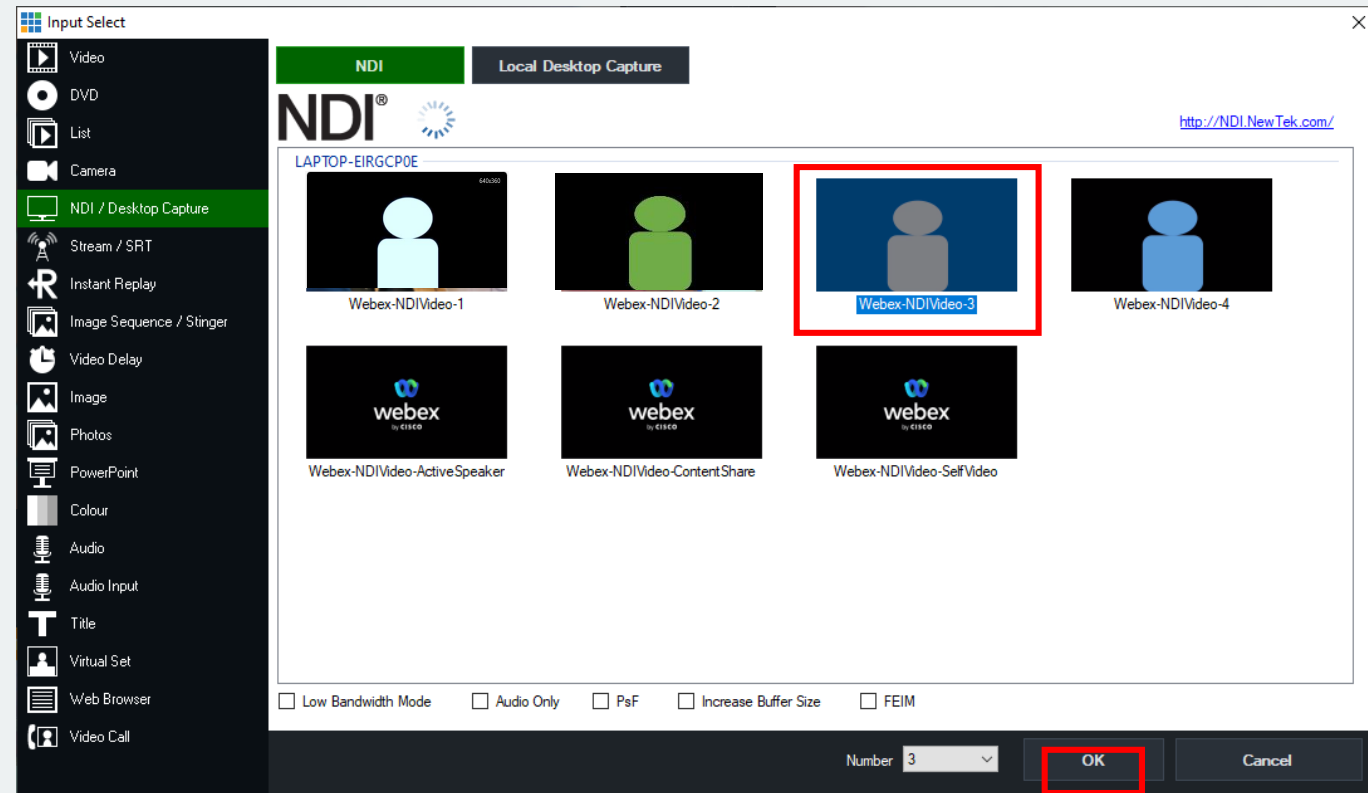
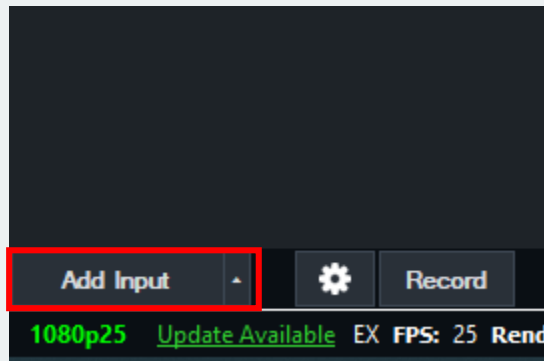


จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่หน้าต่างแสดงภาพ Input ด้านล่างและปรากฏหน้าต่างแสดงภาพ Preview

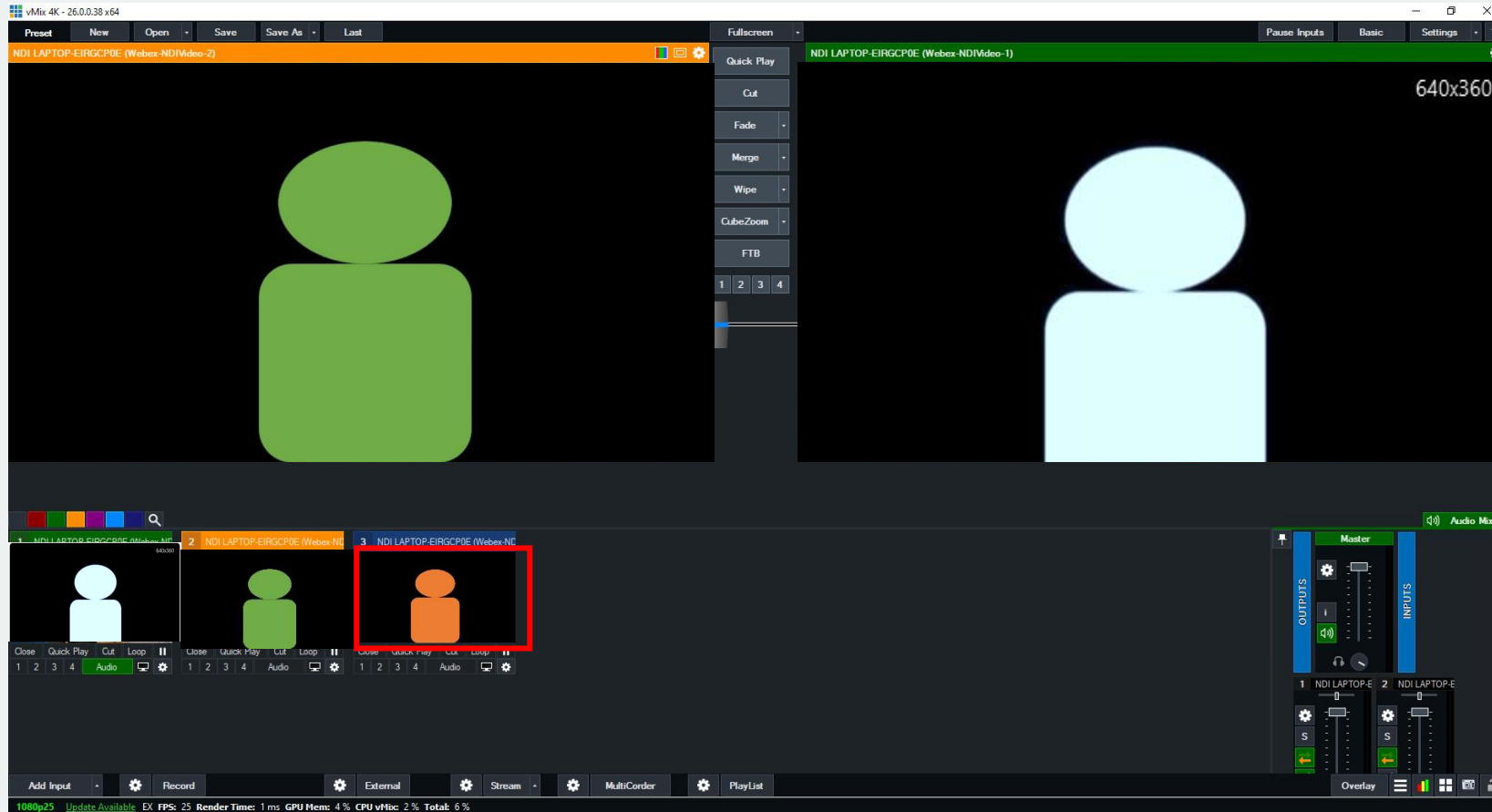


### 6.4.5 ต่อมาคลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select

เลือกที่เครื่องมือ NDI / Desktop Capture > NDI จะปรากฏ ช่องแสดงชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ Webex - Live Streaming with NDI ขึ้นมา และแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ทั้ง 4 ท่าน ให้คลิกเลือกแสดงภาพภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3 แล้วคลิกปุ่ม OK

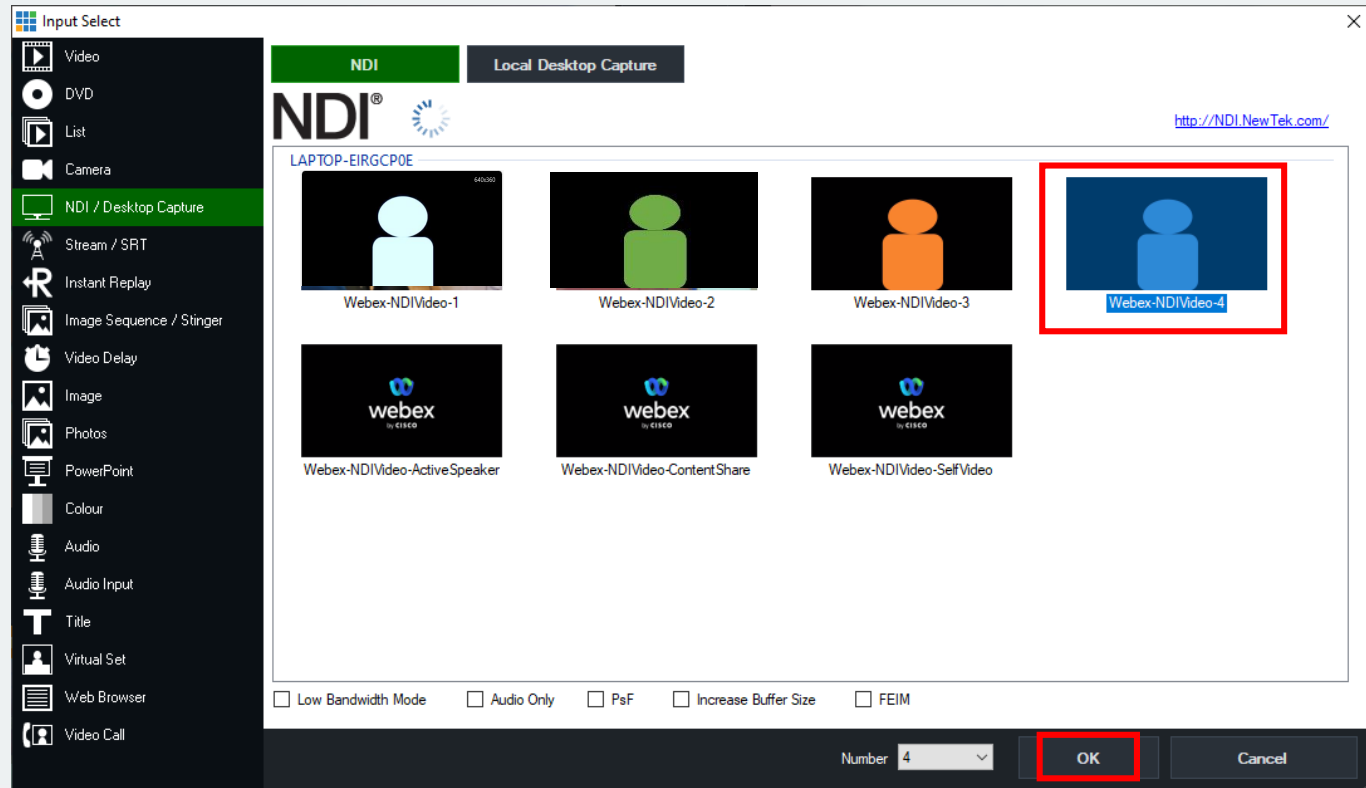
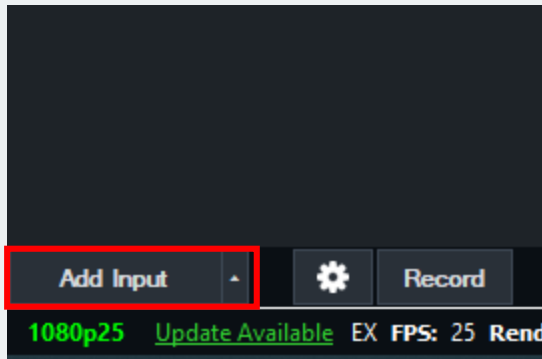


จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3 ที่หน้าต่างแสดงภาพ Input ด้านล่าง



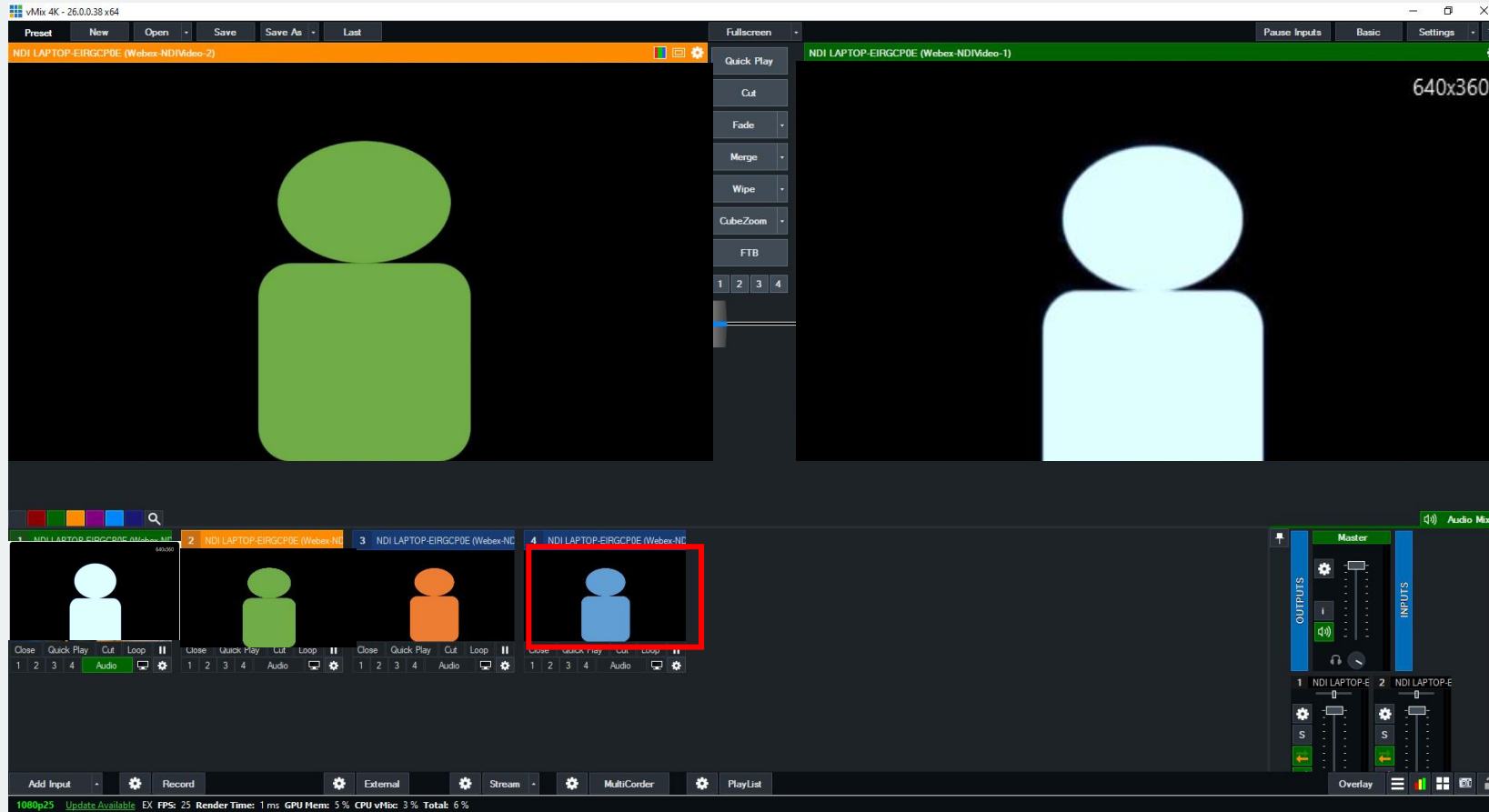
### 6.4.6 ต่อมาคลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select

เลือกที่เครื่องมือ NDI / Desktop Capture > NDI จะปรากฏ ช่องแสดงชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ Webex - Live Streaming with NDI ขึ้นมา และแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ทั้ง 4 ท่าน ให้คลิกเลือกแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 แล้วคลิกปุ่ม OK

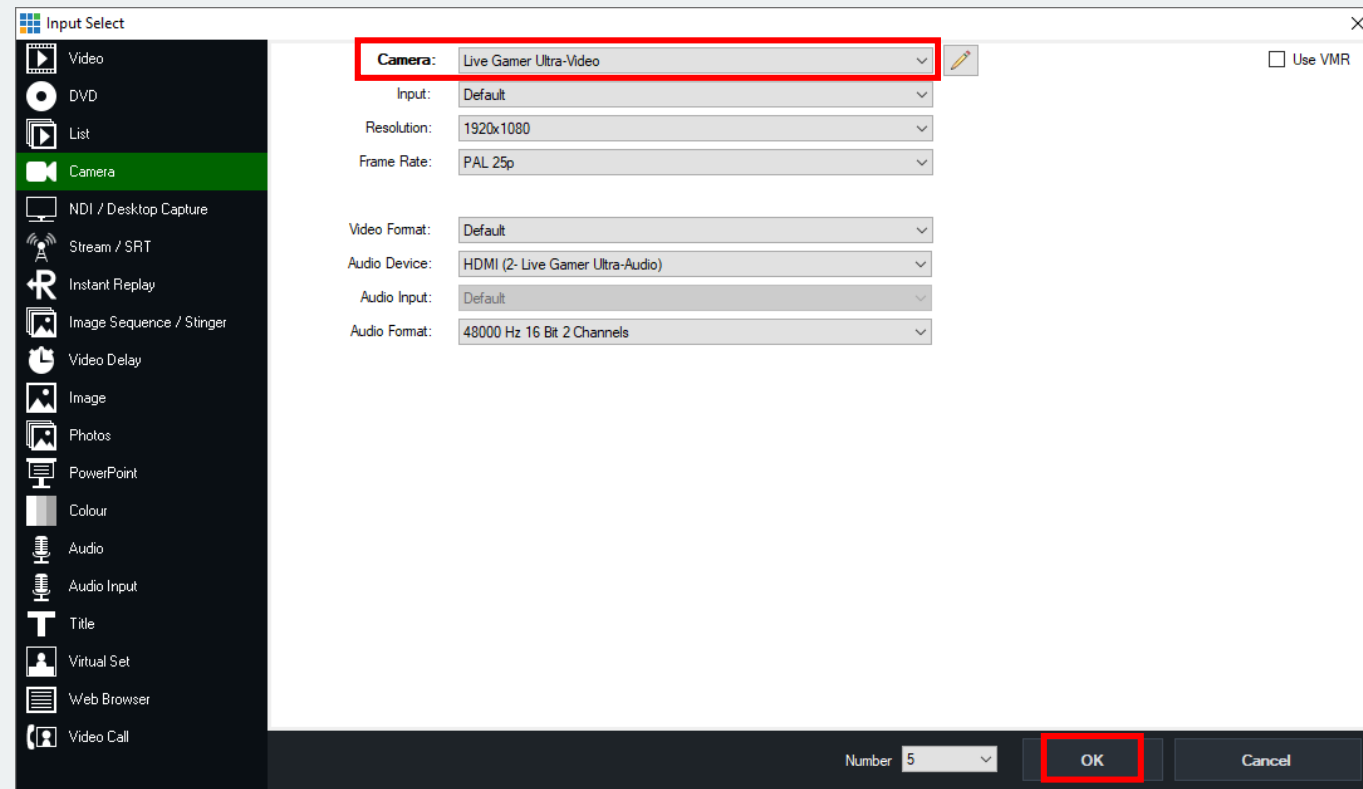
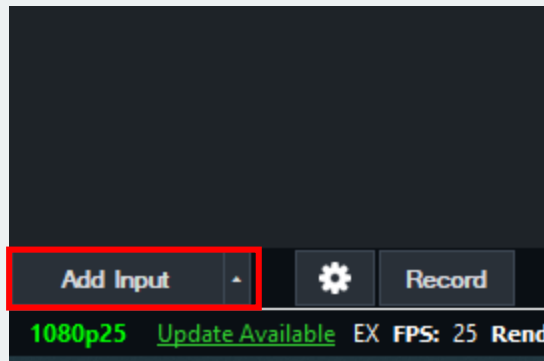




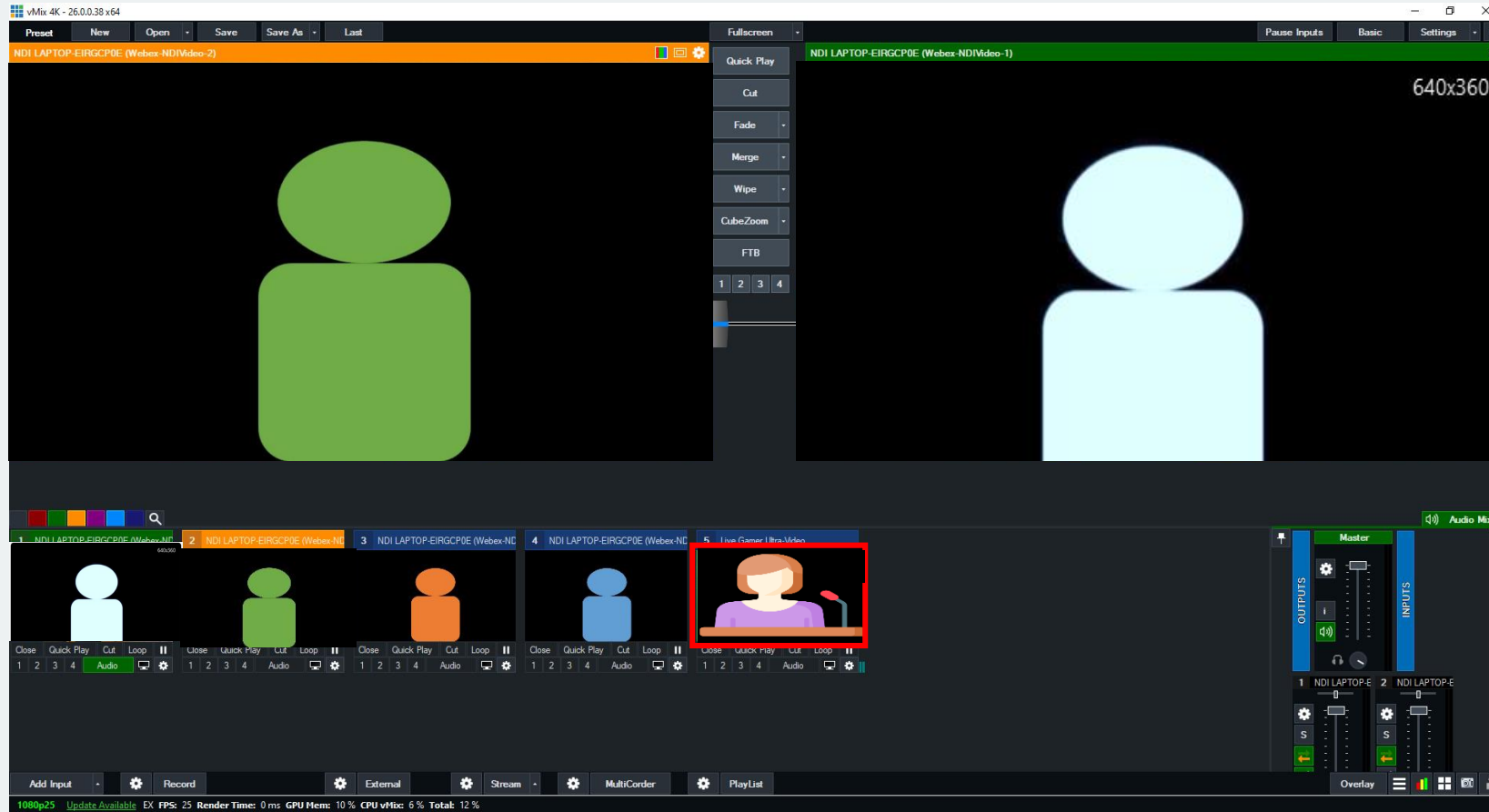
# จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 ที่หน้าต่างแสดงภาพ Input ด้านล่าง



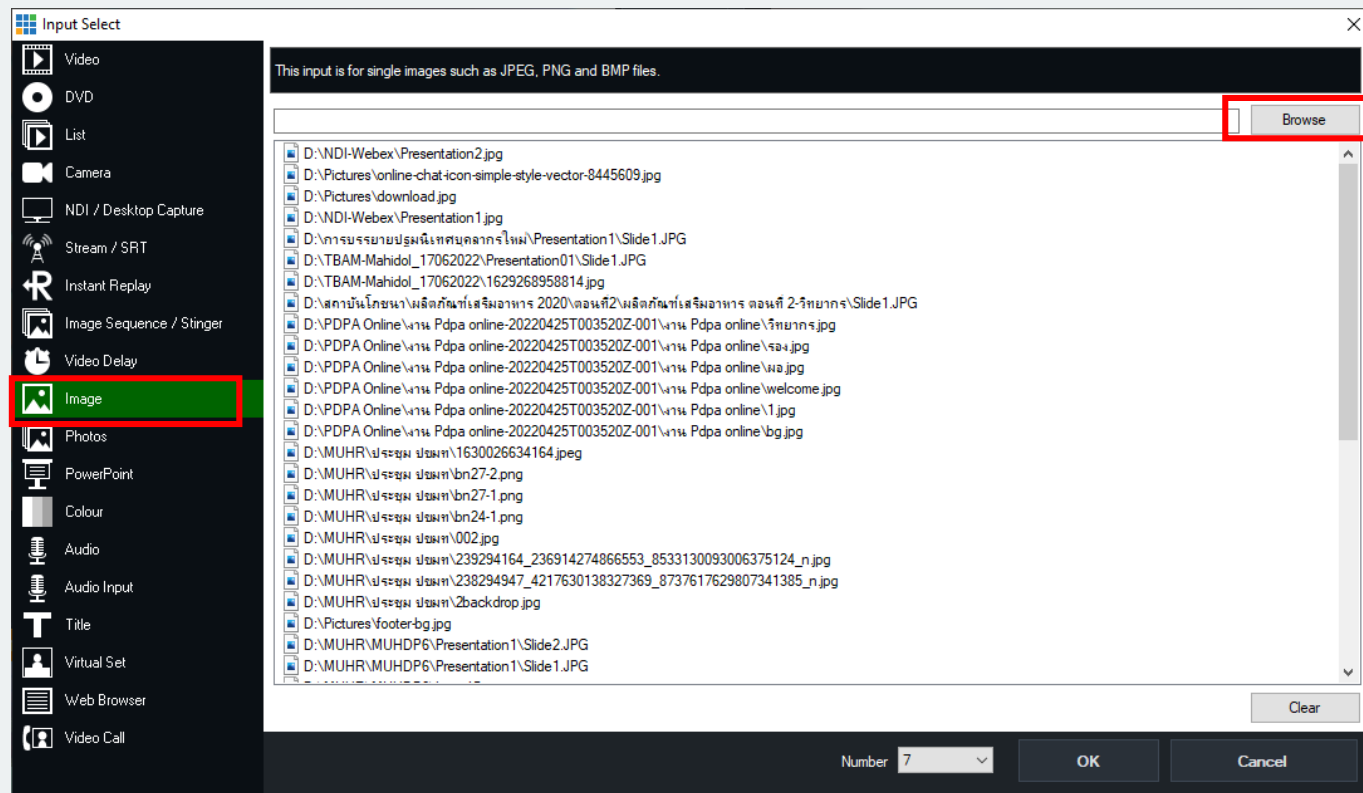
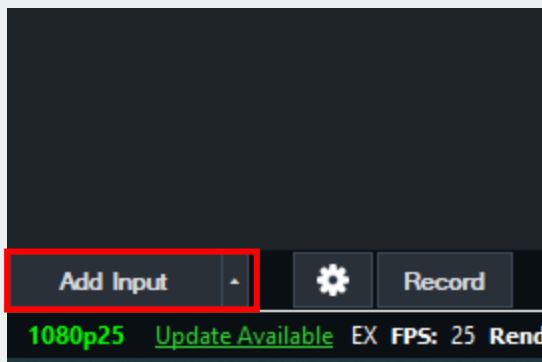
6.4.7 จากนั้นนำภาพวิดีโอพีธีกรในห้องสตูดิโอเข้ามาใช้งาน คลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select แล้วเลือกที่เครื่องมือ Camera ที่ช่อง Camera เลือกชื่อ Video Capture Device ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Vmix คลิกปุ่ม OK



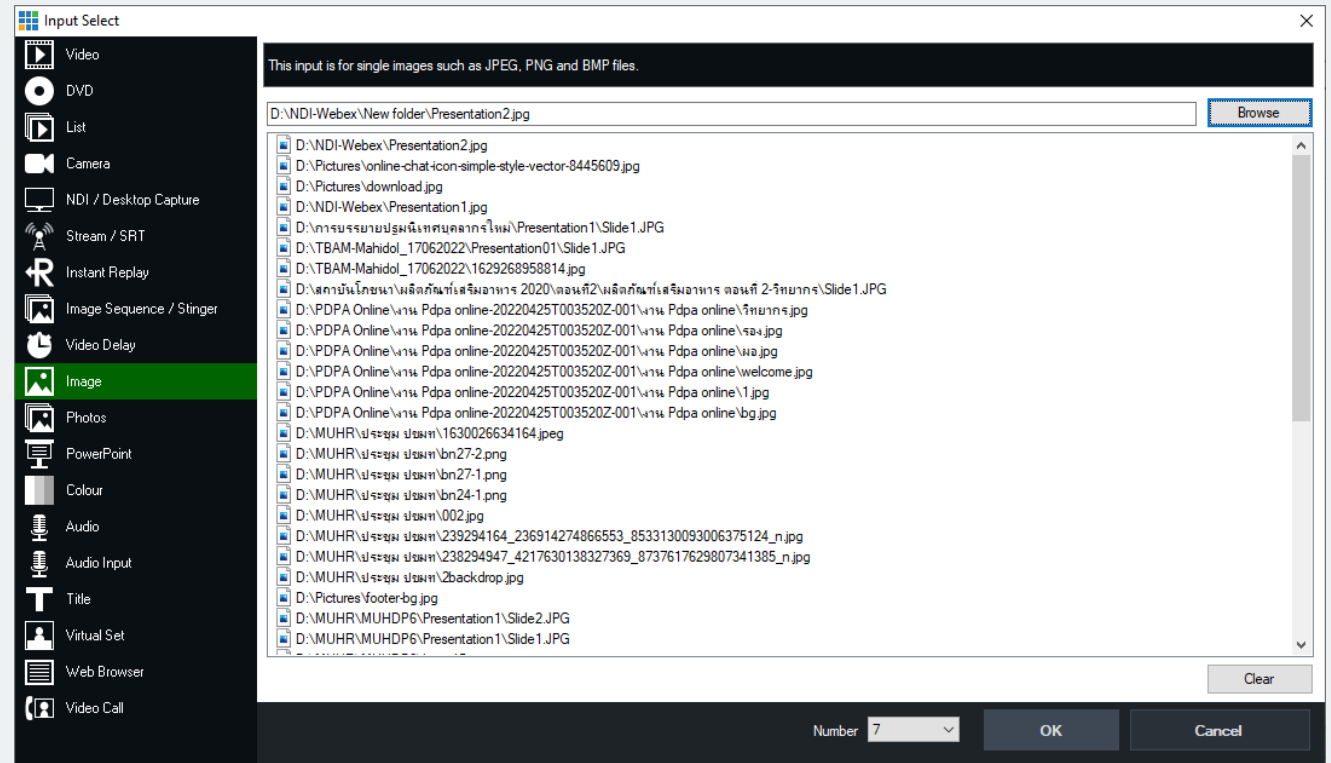
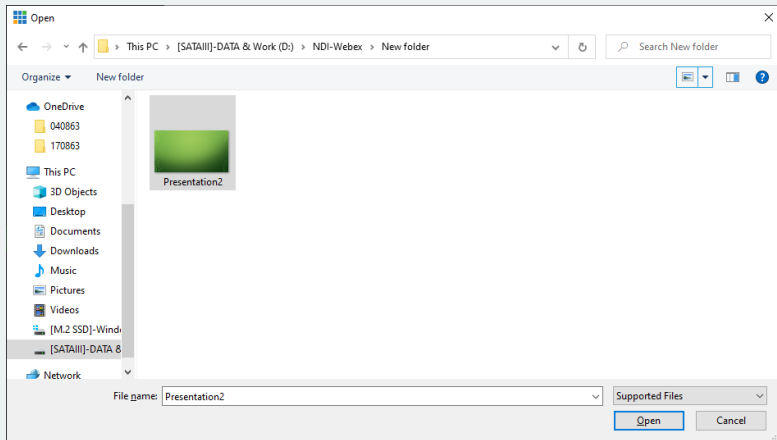
# จะปรากฏ ภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอที่หน้าต่างแสดงภาพ Input ด้านล่าง



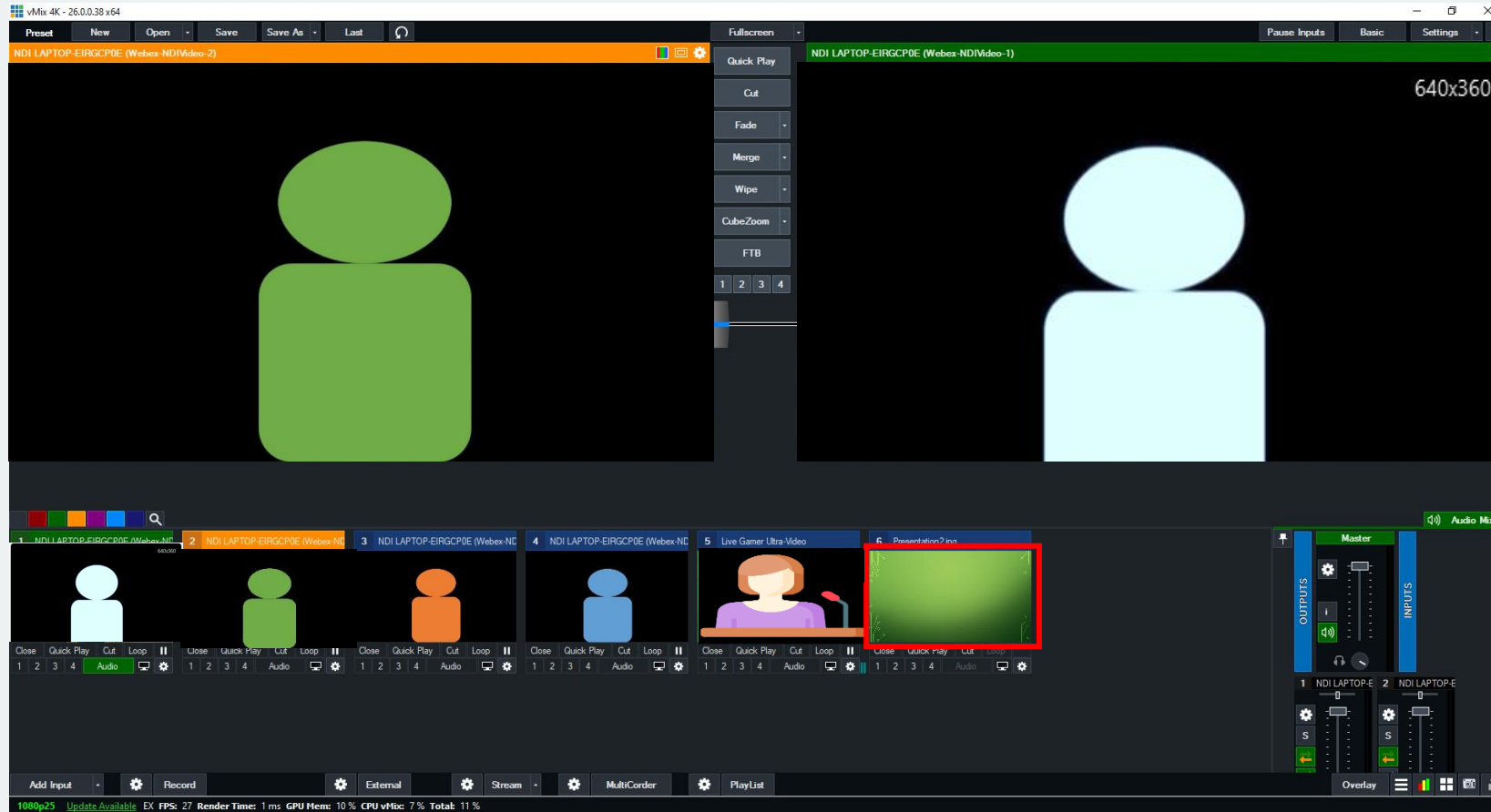
## 6.4.8 นำภาพ Background สำหรับงานออนไลน์ที่ได้ออกแบบไว้เข้ามาใช้งาน คลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select แล้วเลือกที่เครื่องมือ Image จากนั้นคลิกปุ่ม Browse



จะปรากฏหน้าต่างพื้นที่เก็บไฟล์ขึ้นมา จากนั้นเลือกพื้นที่จัดเก็บไฟล์แล้วคลิกเลือกไฟล์ภาพที่ออกแบบไว้มาใช้งาน แล้วคลิกปุ่ม Open รายชื่อไฟล์ภาพนี้ดังกล่าว จะมาปรากฏที่ช่อง Browse จากนั้นคลิกปุ่ม OK

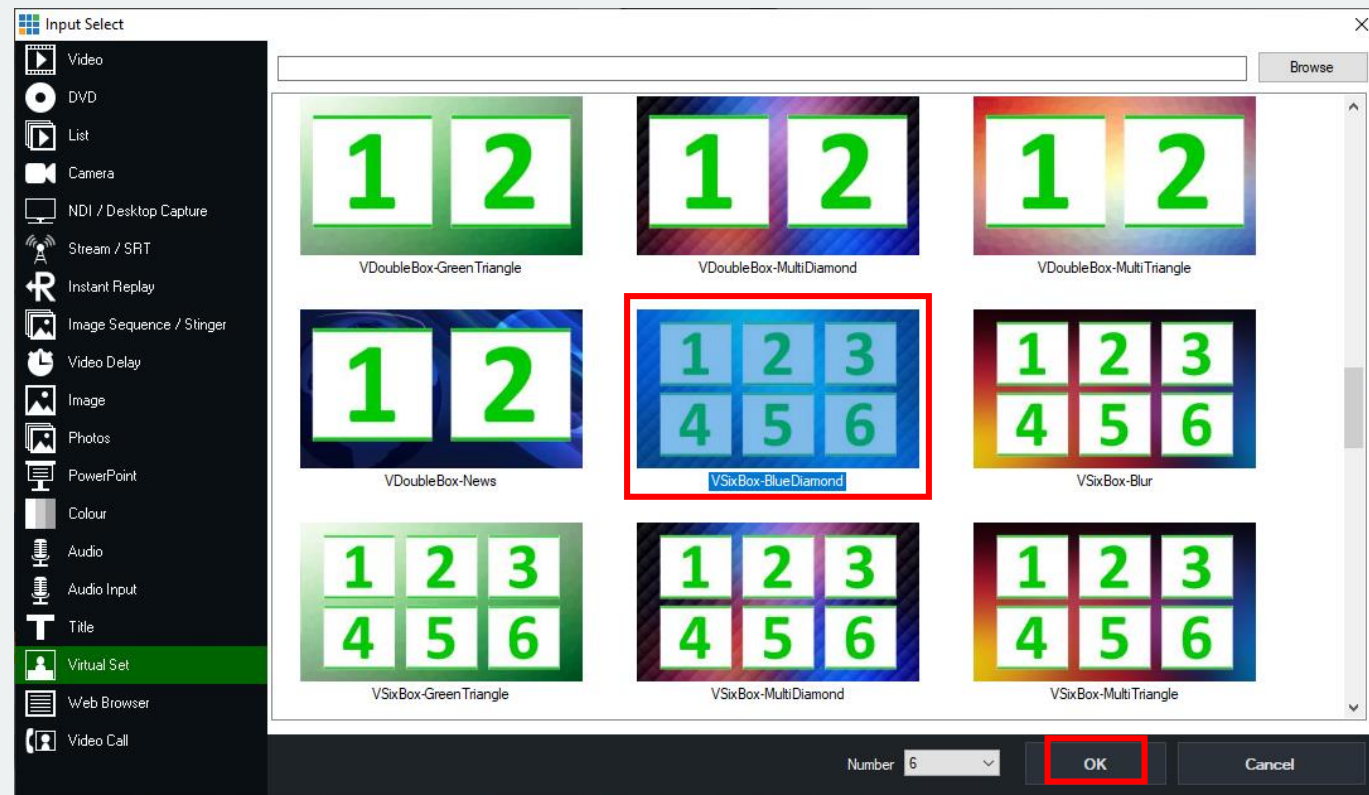
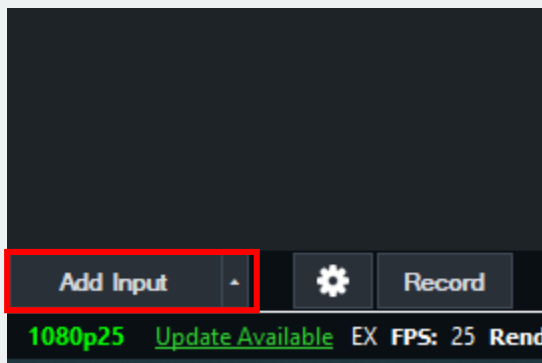


# จะปรากฏภาพแบล็คกราวสำหรับงานออนไลน์ที่หน้าต่างแสดงภาพ Input ด้านล่าง

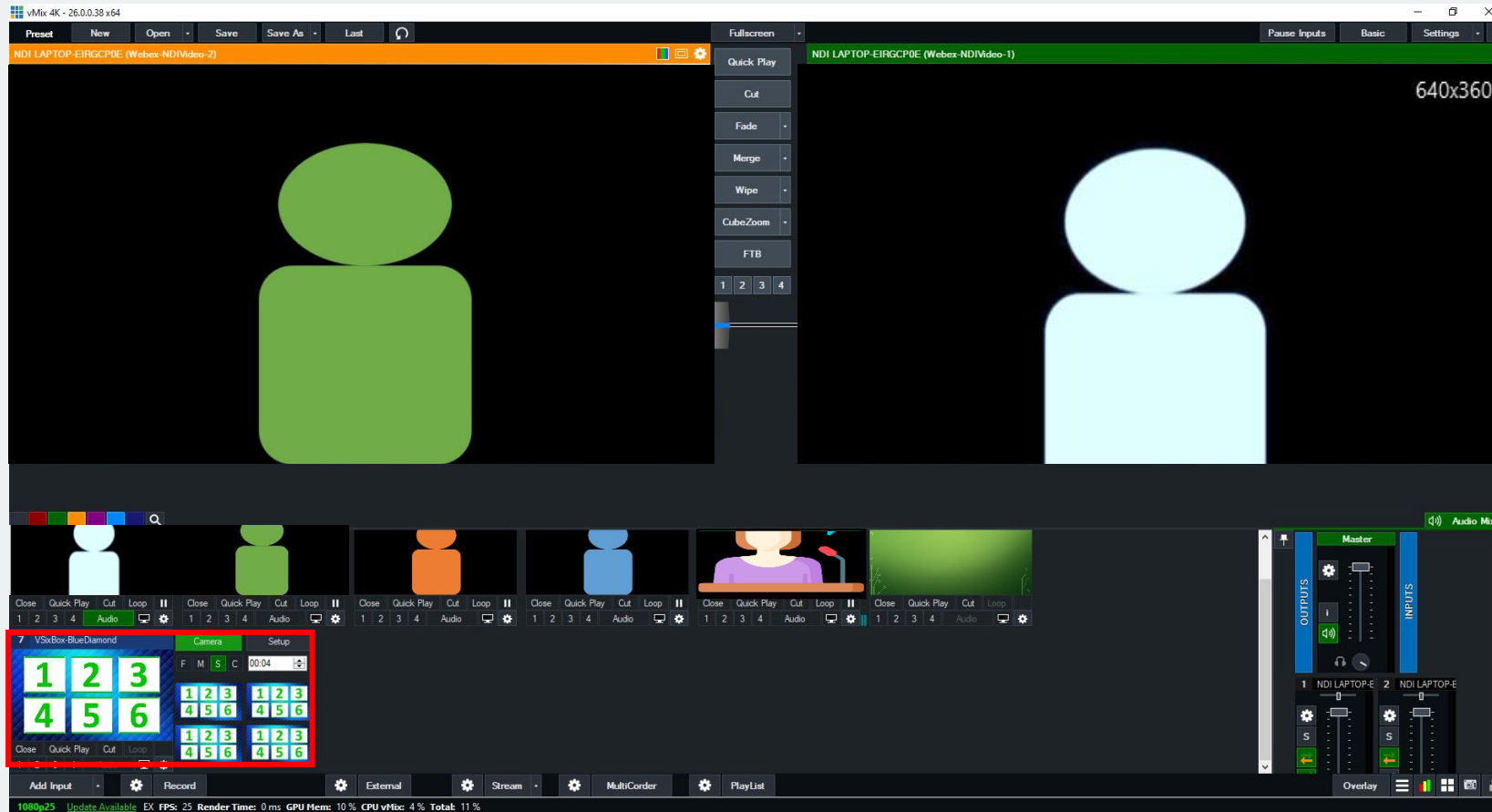


## 6.4.9 เลือกรูปแบบการนำเสนอภาพของวิทยากรออนไลน์และพิธีกรที่อยู่ในห้องสตูดิโอ

คลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select เลือกที่เครื่องมือ Virtual Set คลิกเลือกที่รูปแบบการแสดงผลภาพแบบ 6 ช่อง ในที่นี้เลือก VSixBox - BlueDiamond แล้วคลิกปุ่ม OK

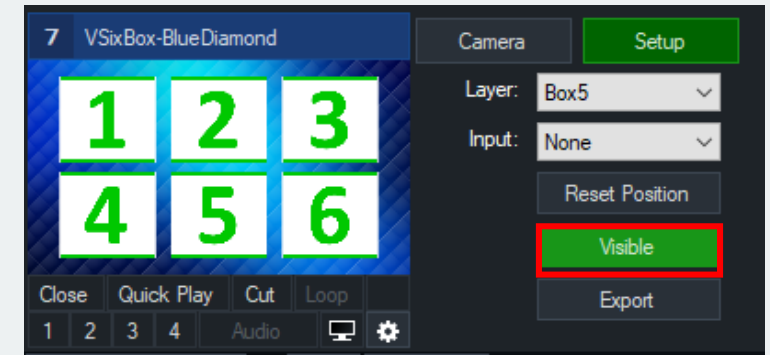
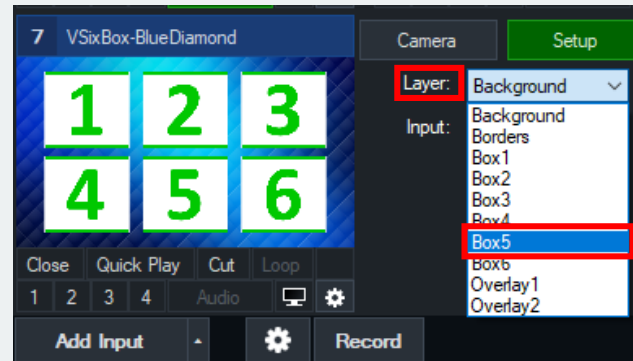
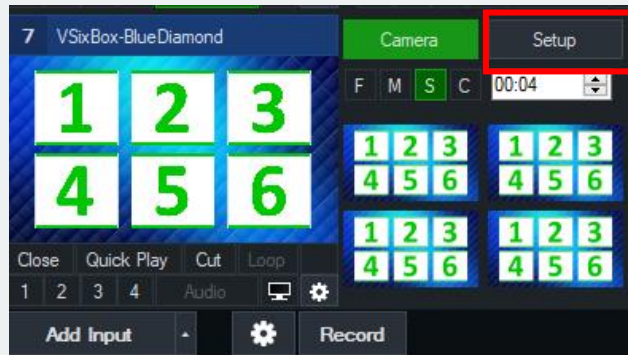


จะปรากฏภาพ Virtual Set แบบ 6 ช่อง ที่ช่องแสดงภาพ Input ด้านล่าง

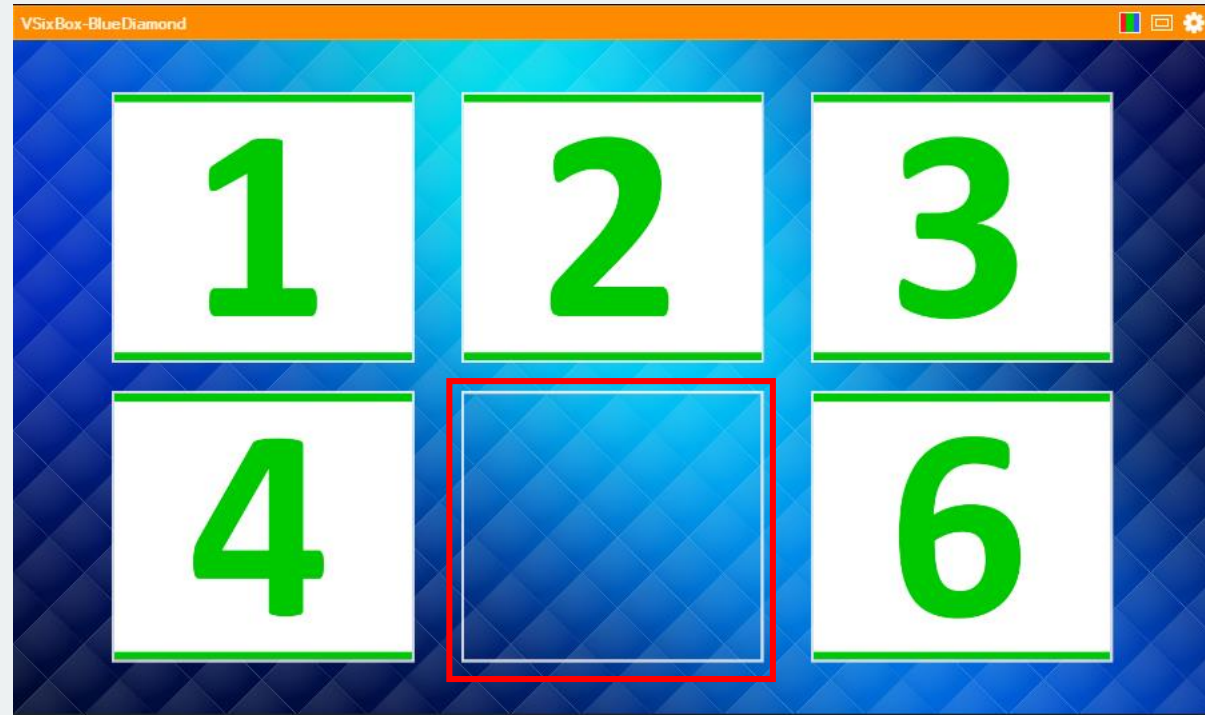
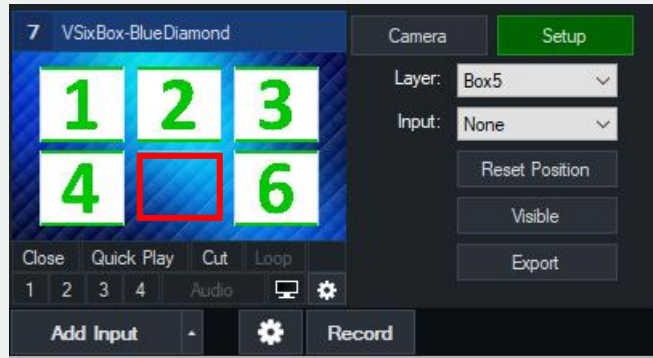




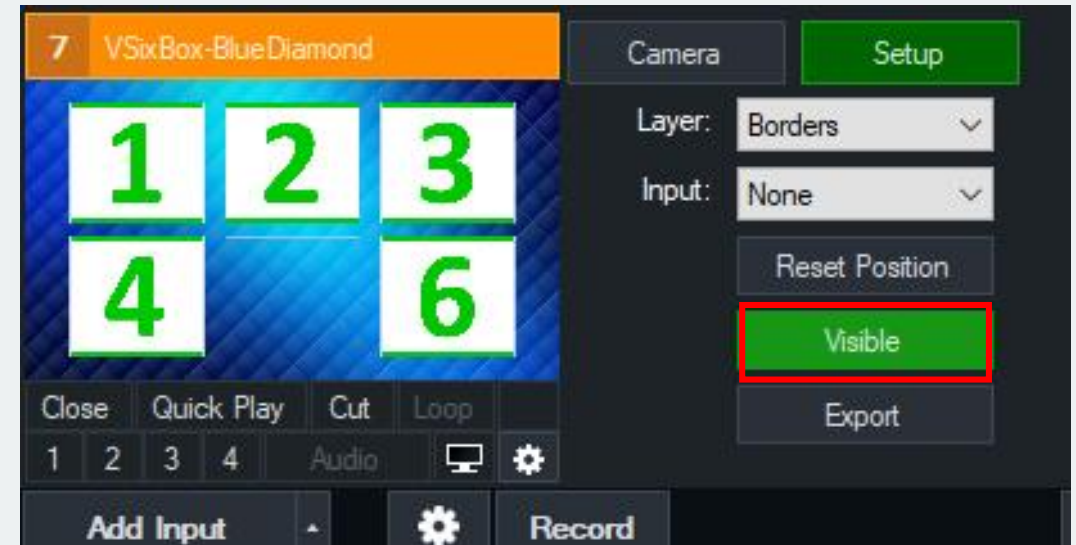
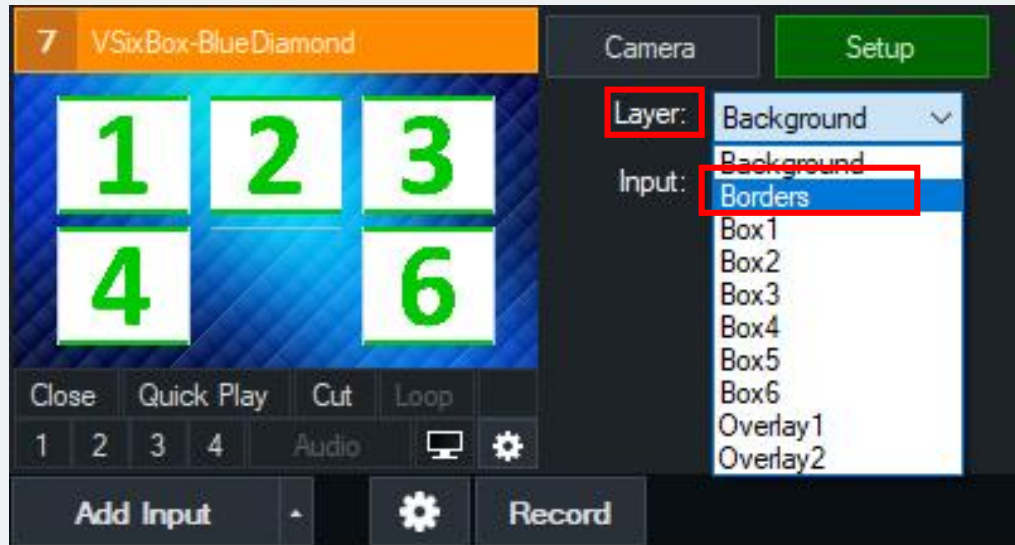
6.4.10 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond เราจะทำการปิดการแสดงช่องวิดีโอที่ไม่ต้องการใช้งานคลิกที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box 5 แล้วคลิกที่ปุ่ม Visible



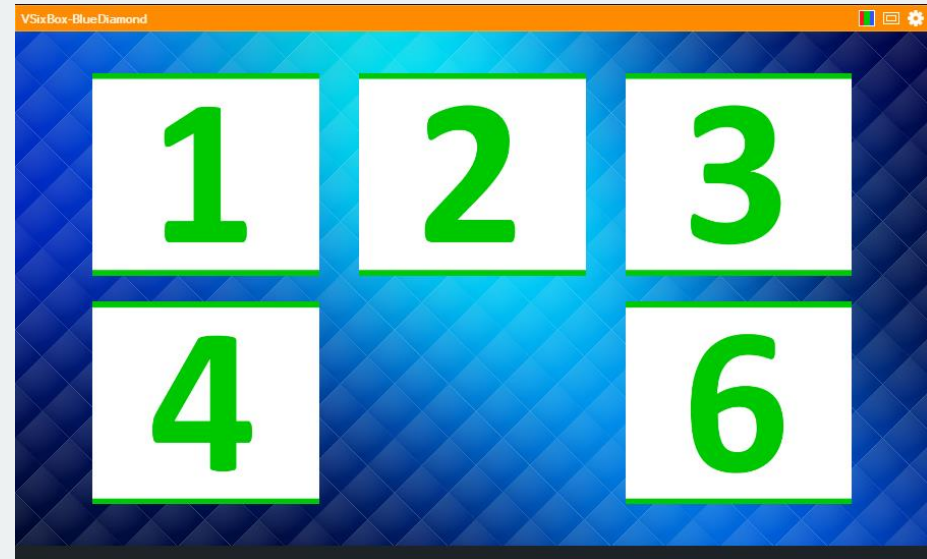
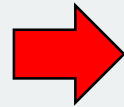
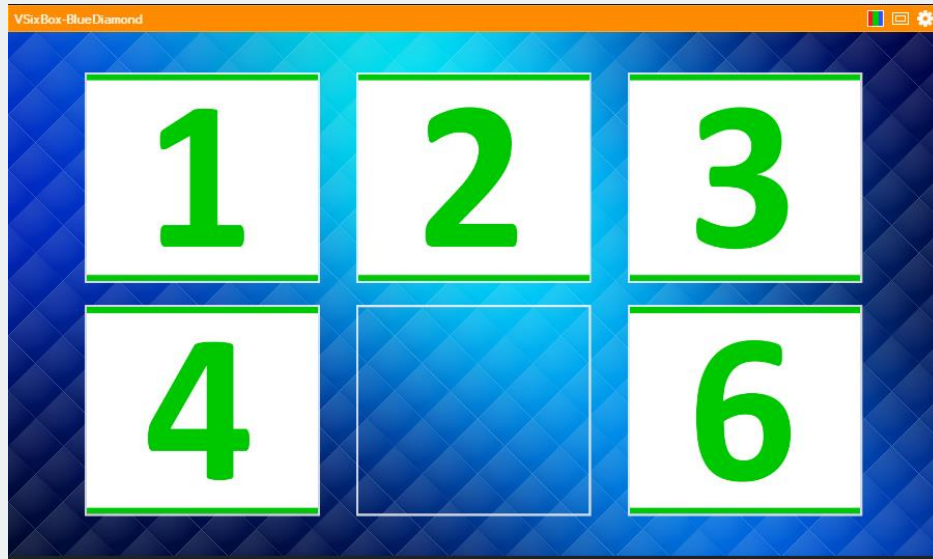
จะปรากฏว่าที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond ภาพของ Box 5 จะหายไปรวมทั้งที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



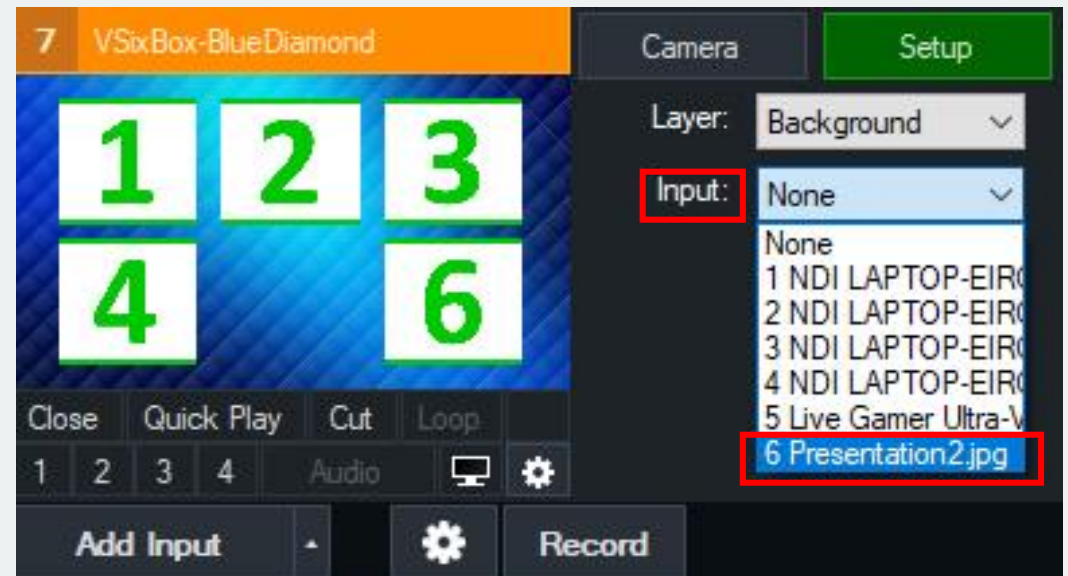
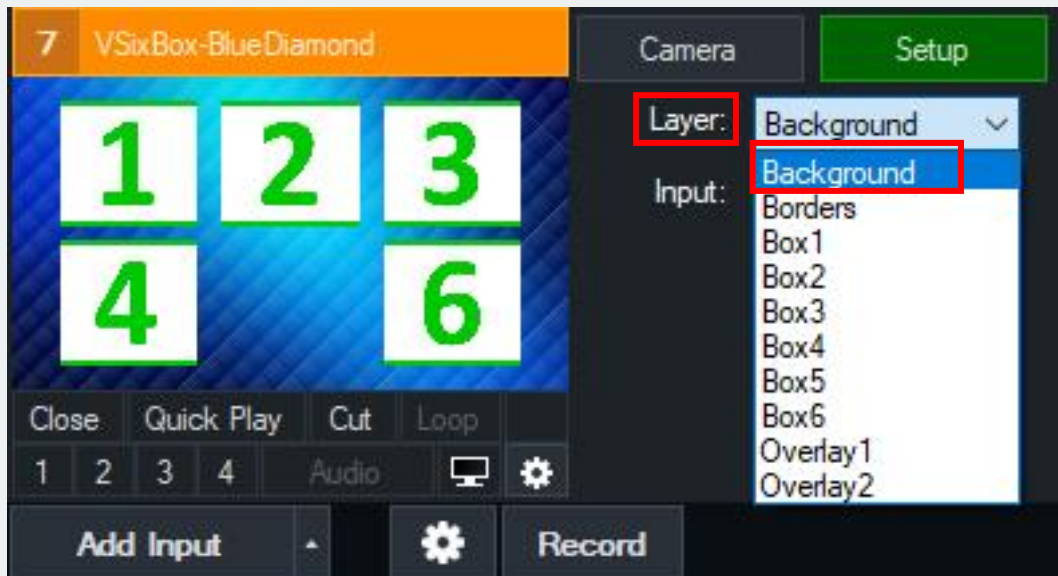
6.4.11 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond เราจะทำการปิดการแสดงกรอบภาพวิดีโอที่ไม่ได้ใช้งานที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Borders แล้วคลิกที่ปุ่ม Visible



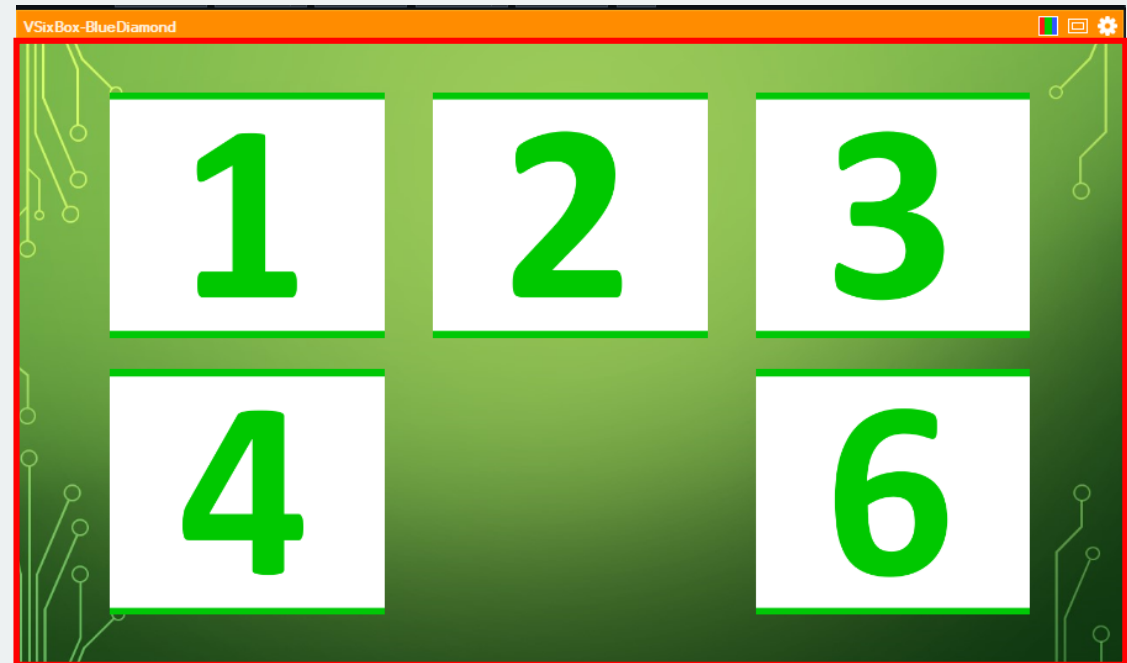
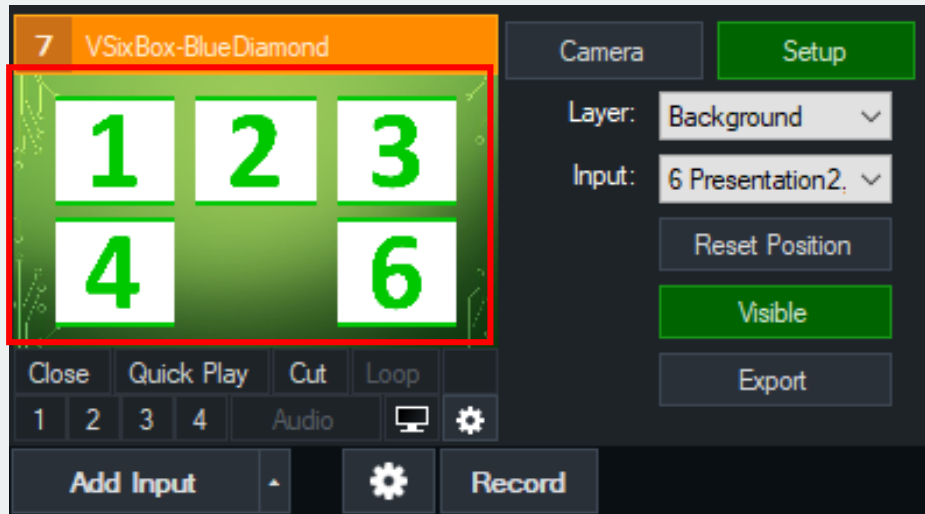
จะปรากฏว่าที่ช่องแสดงภาพ Preview ภาพของ Borders จะหายไป



6.4.12 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond เราจะทำการใส่ภาพพื้นหลังของกรอบภาพวิดีโอที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Background จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ ชื่อไฟล์ของภาพ Background ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



จะปรากฏภาพ Background ต้องการใช้งาน ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย

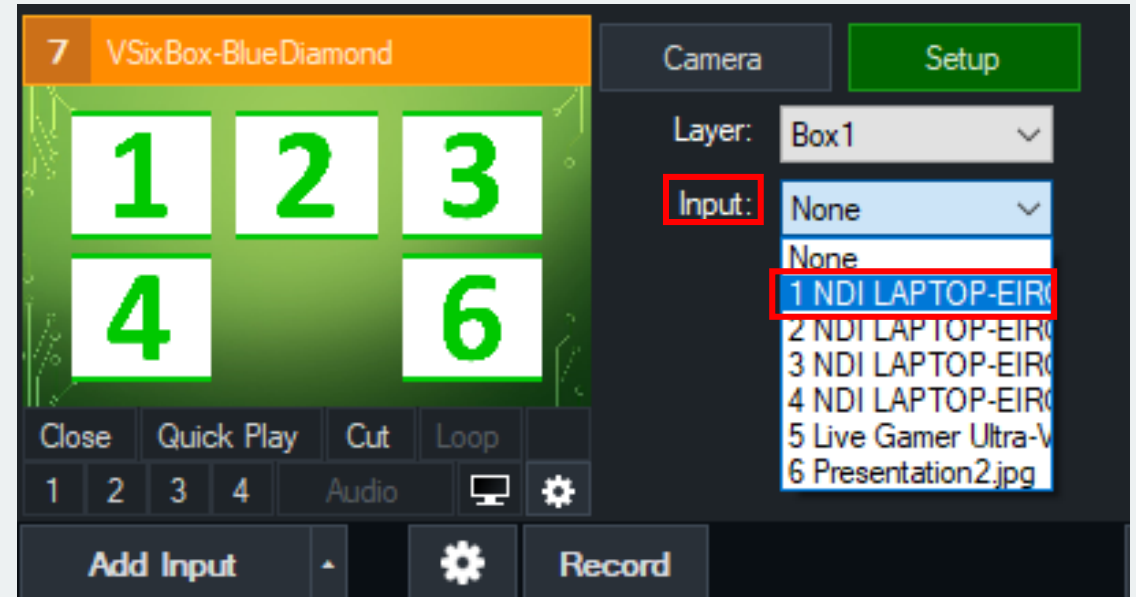
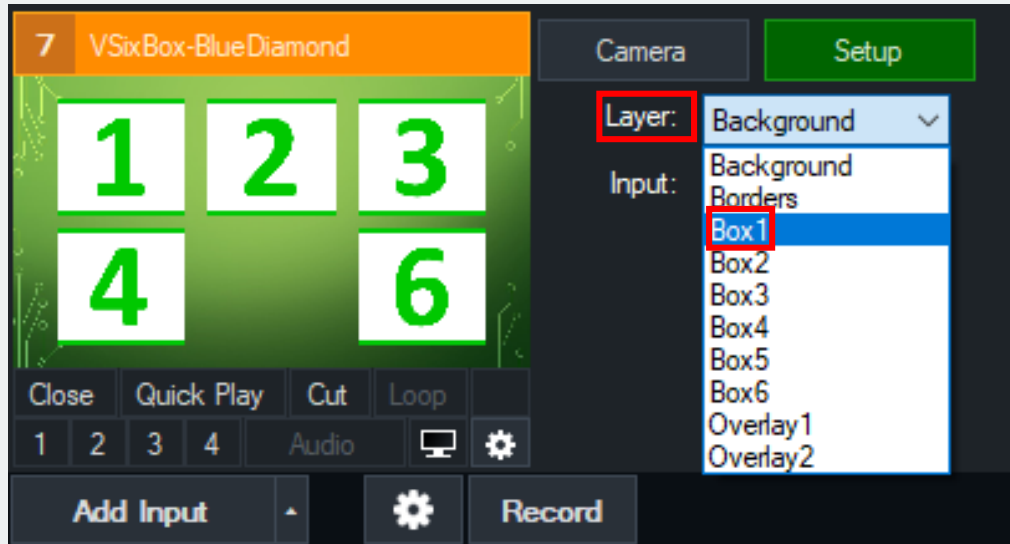


6.4.13 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond เราจะทำการใส่ภาพวิดีโอตามตำแหน่งที่1 เป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1

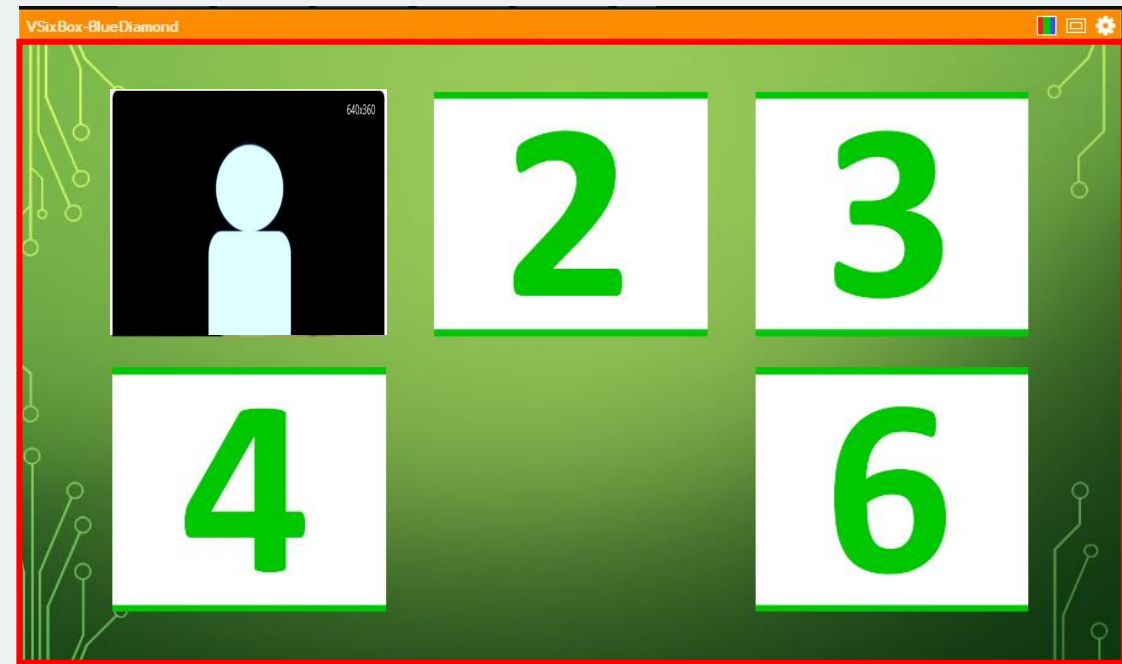
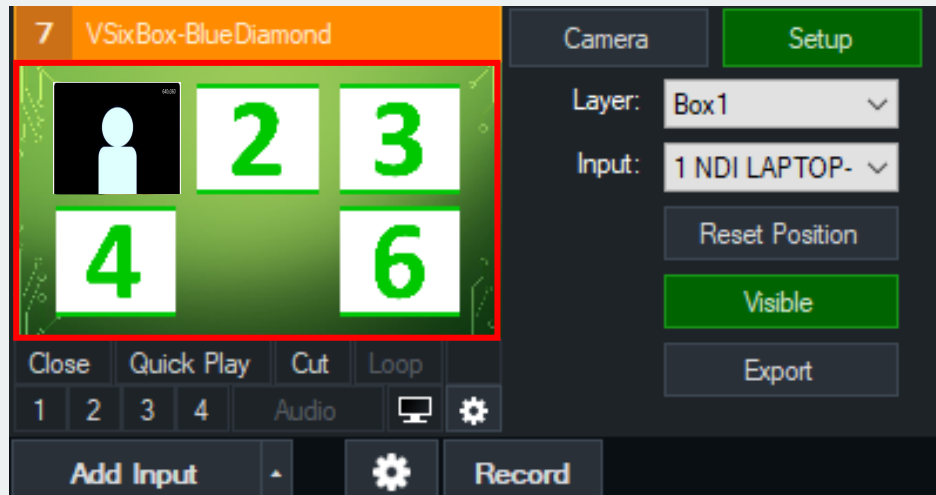
ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box1

จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ 1NDI ...(Webex-NDIVideo-1)

ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



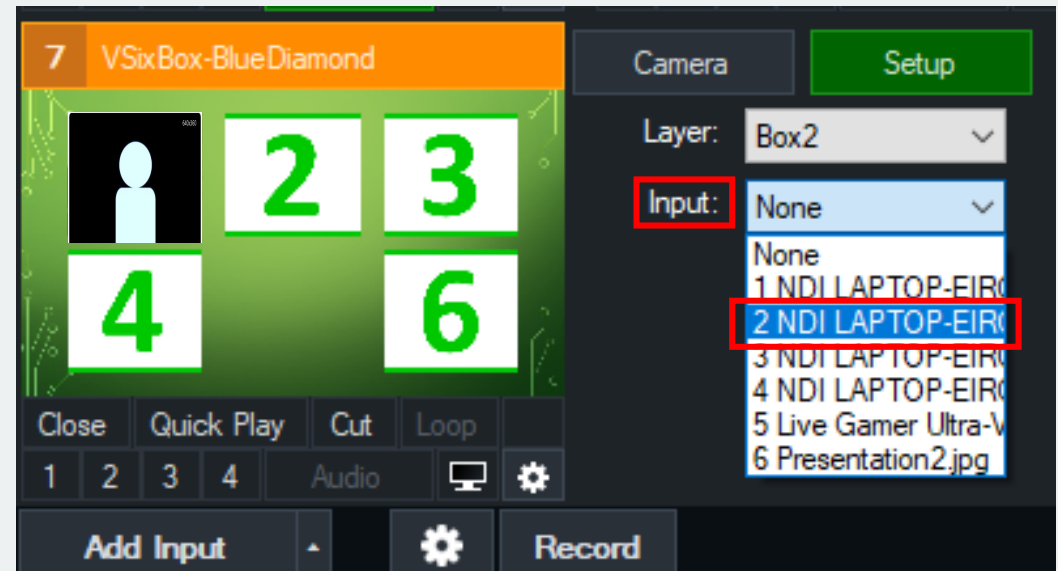
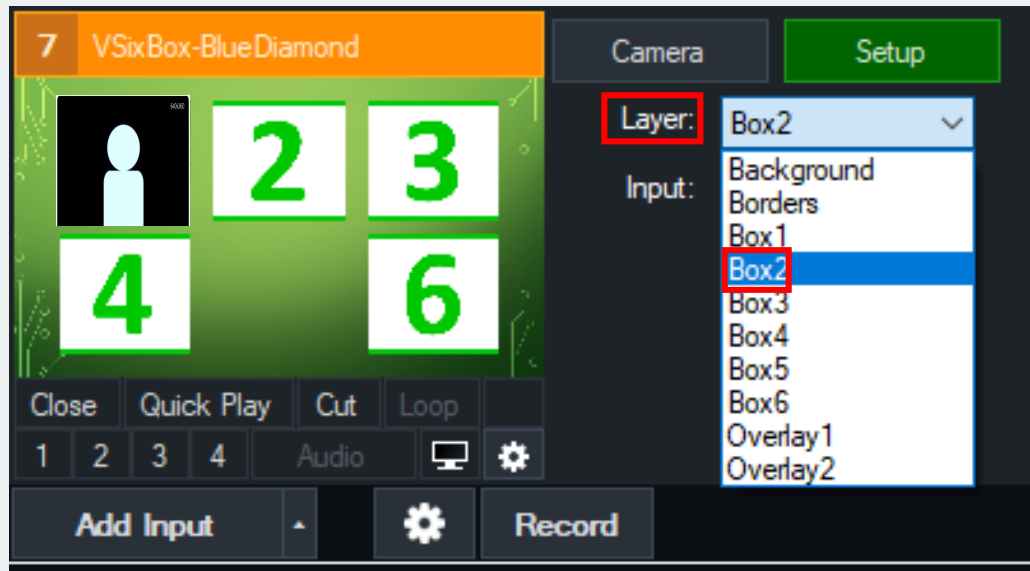


6.4.14 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond เราจะทำการใส่ภาพวิดีโอตามตำแหน่งที่ 2 เป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2

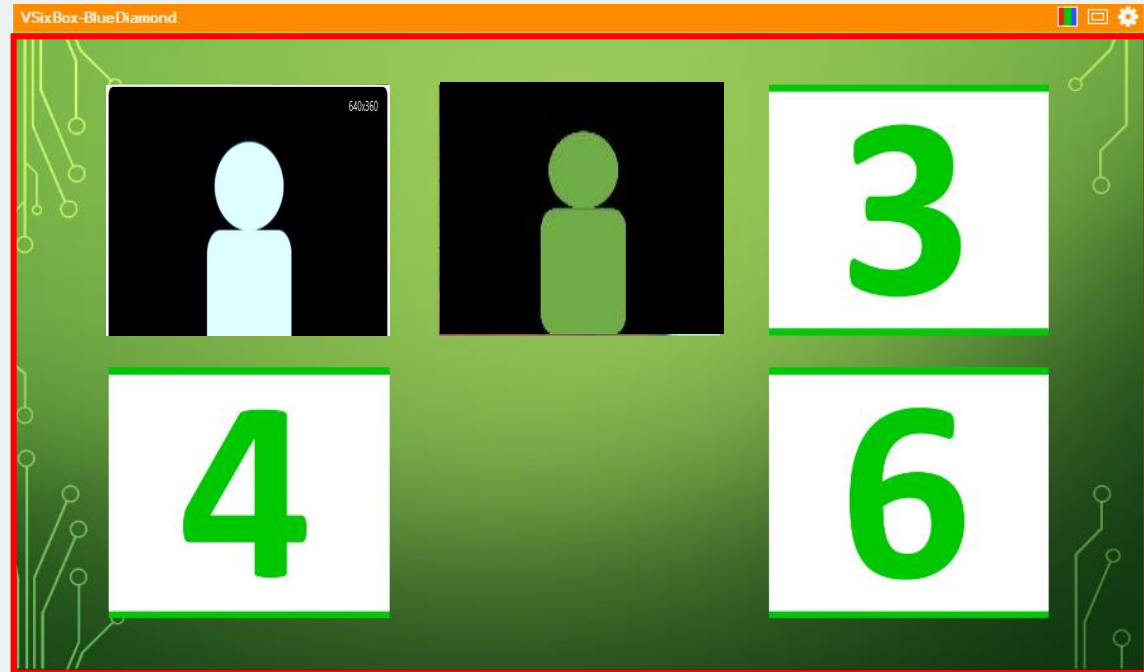
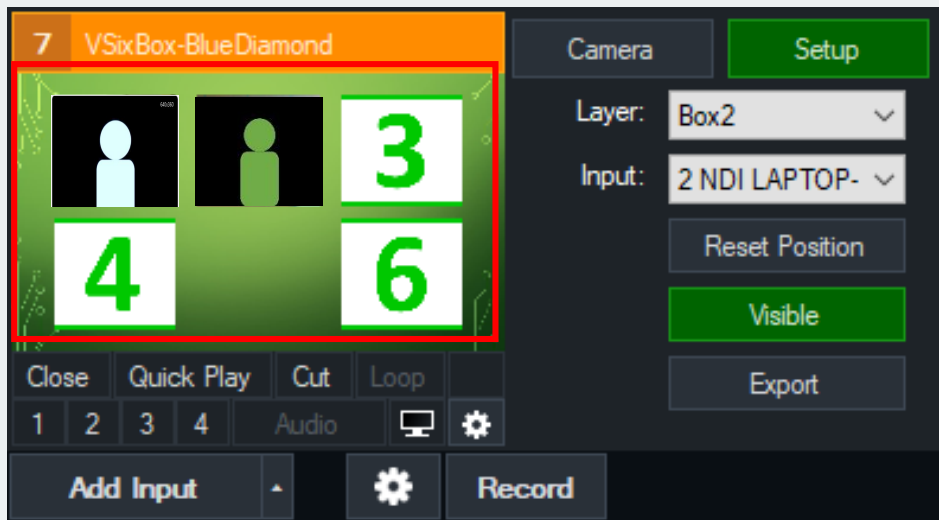
ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box2

จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ 2NDI ...(Webex-NDIVideo-2)

ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย

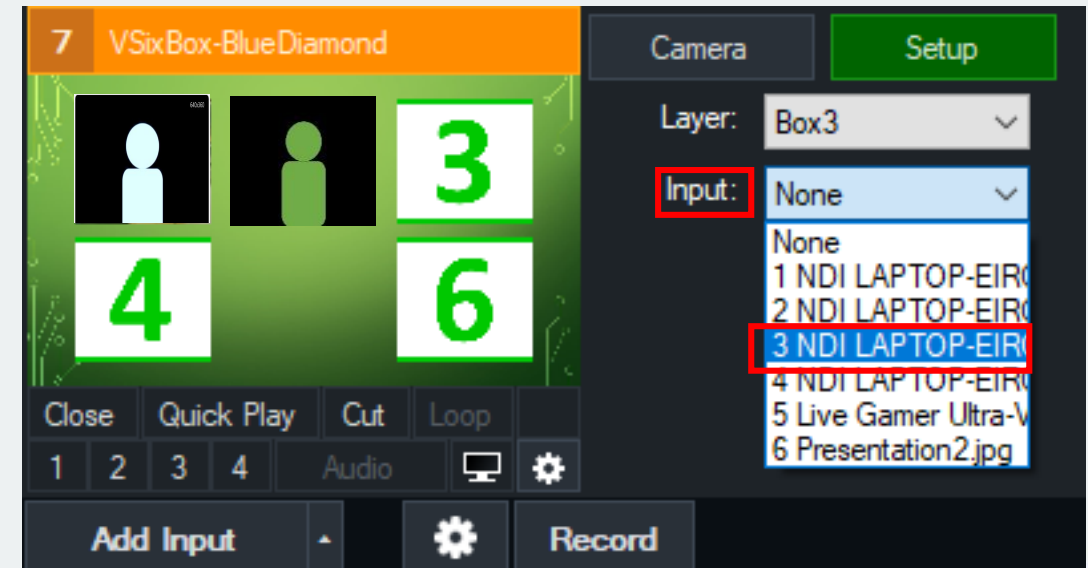
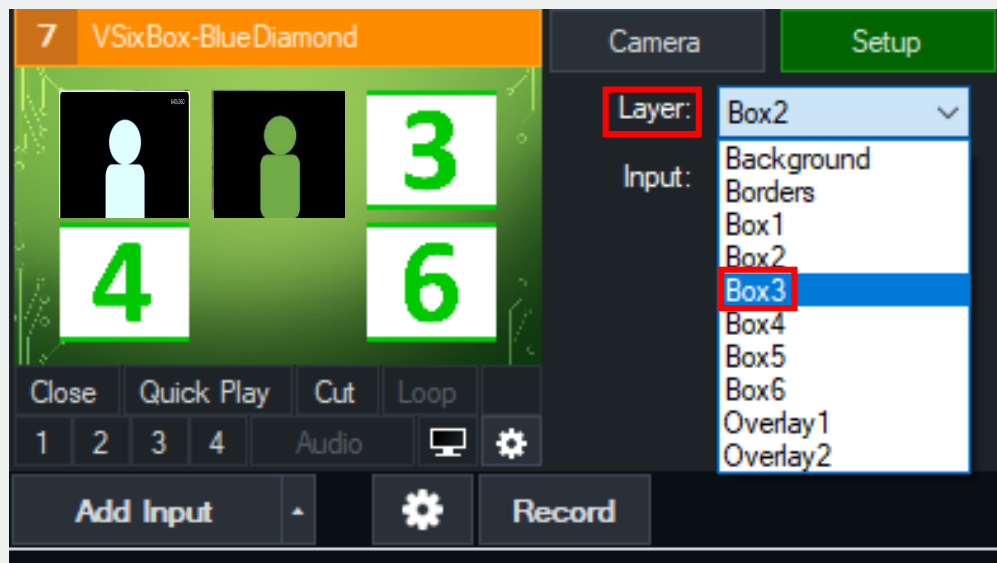


6.4.15 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond เราจะทำการใส่ภาพวิดีโอตามตำแหน่งที่3 เป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3

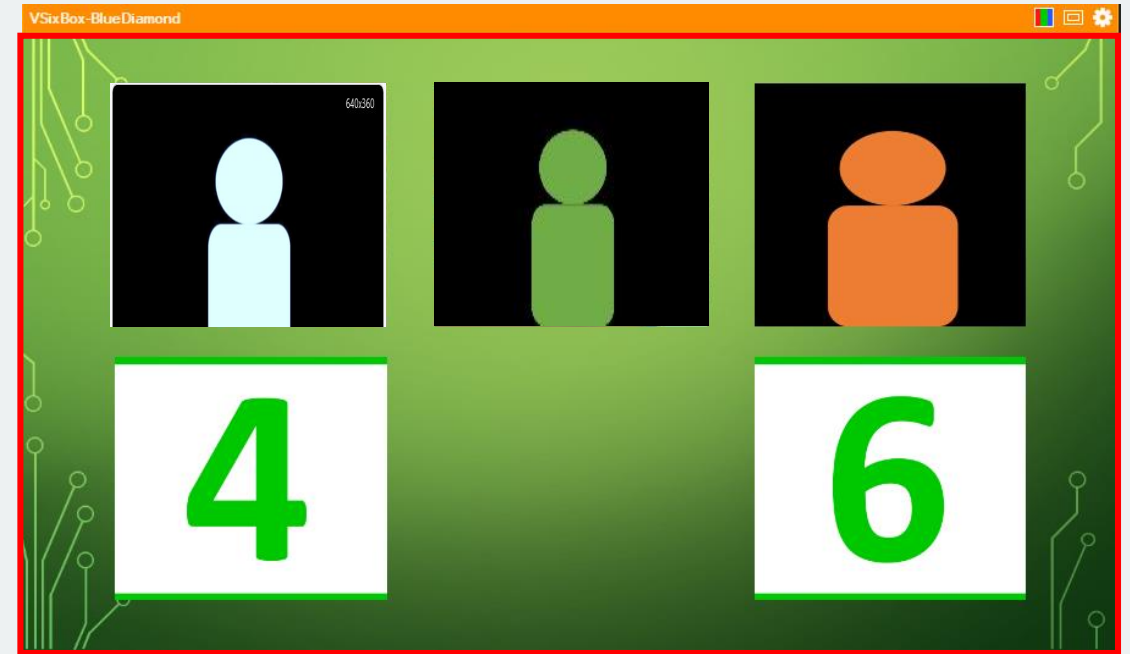
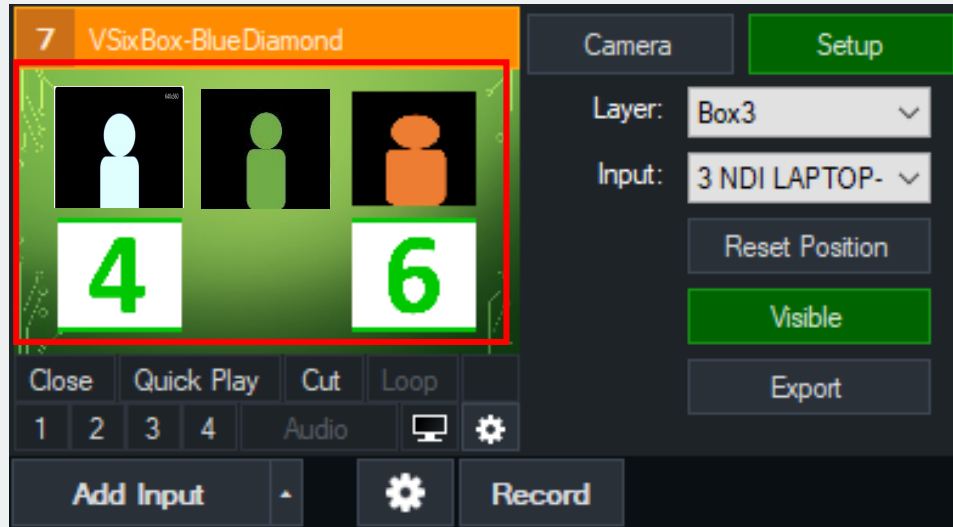
ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box3

จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ 3NDI ...(Webex-NDIVideo-3)

ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3 ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย

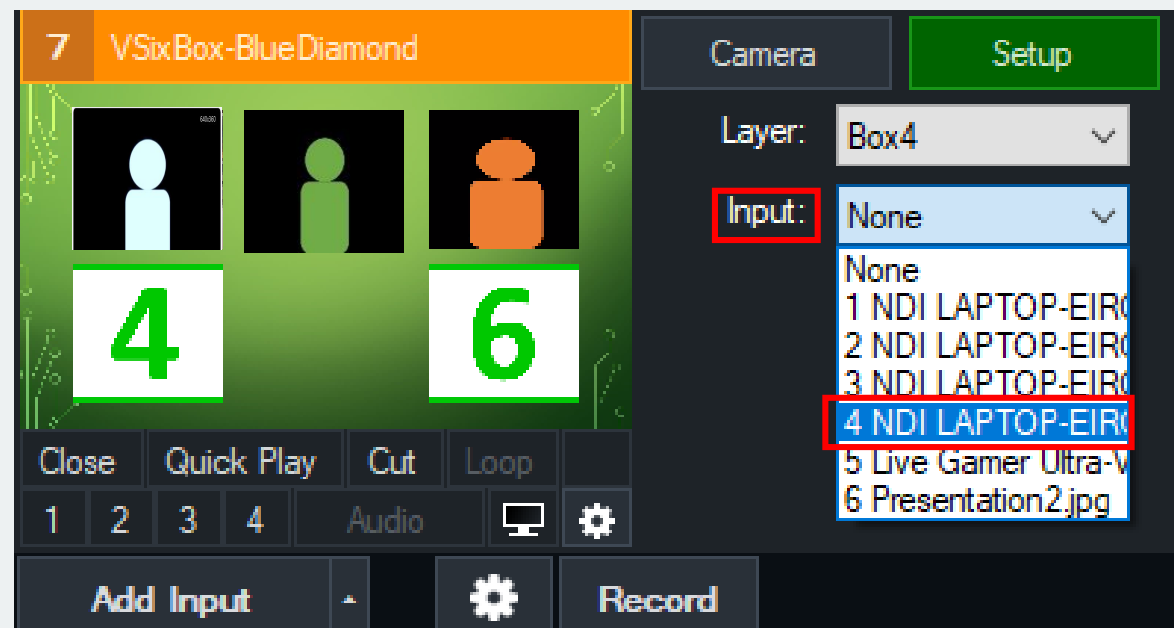
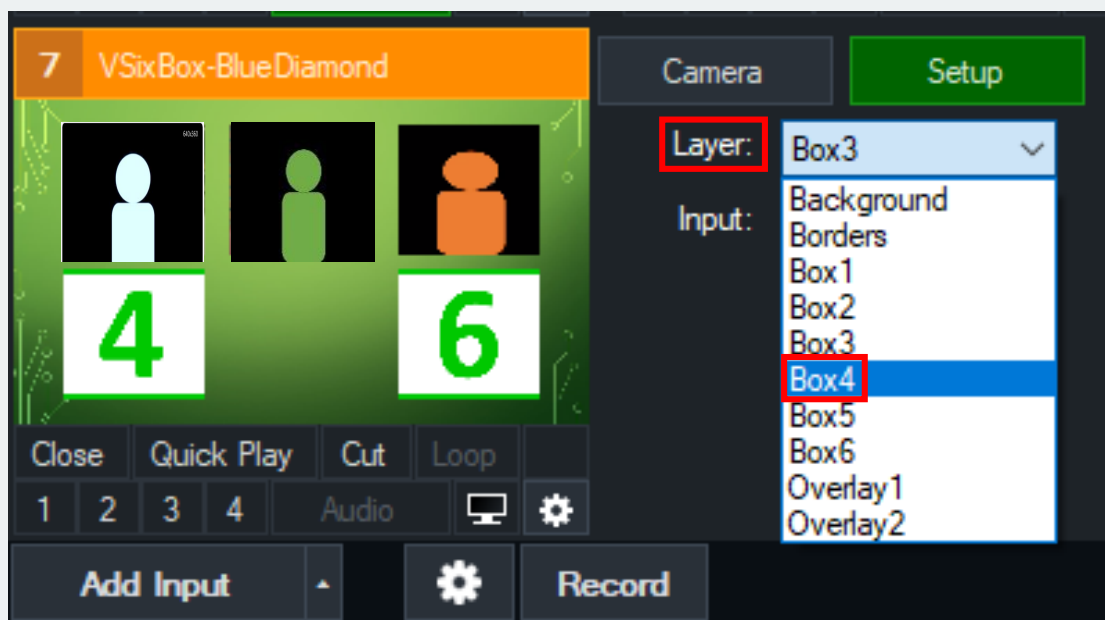


6.4.16 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond เราจะทำการใส่ภาพวิดีโอตามตำแหน่งที่4 เป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4

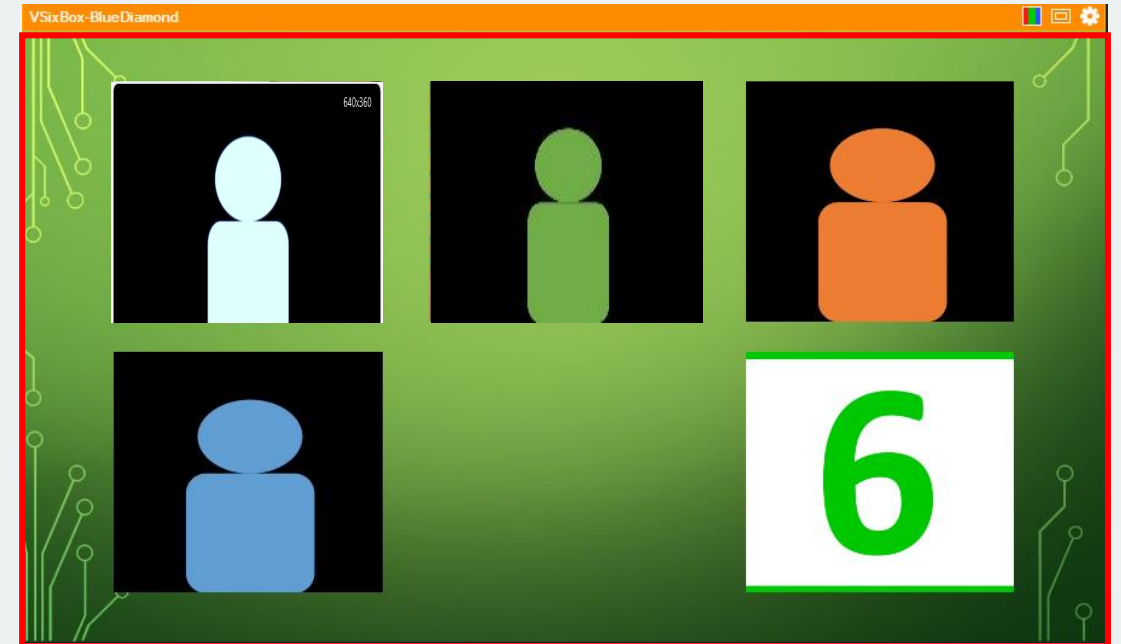
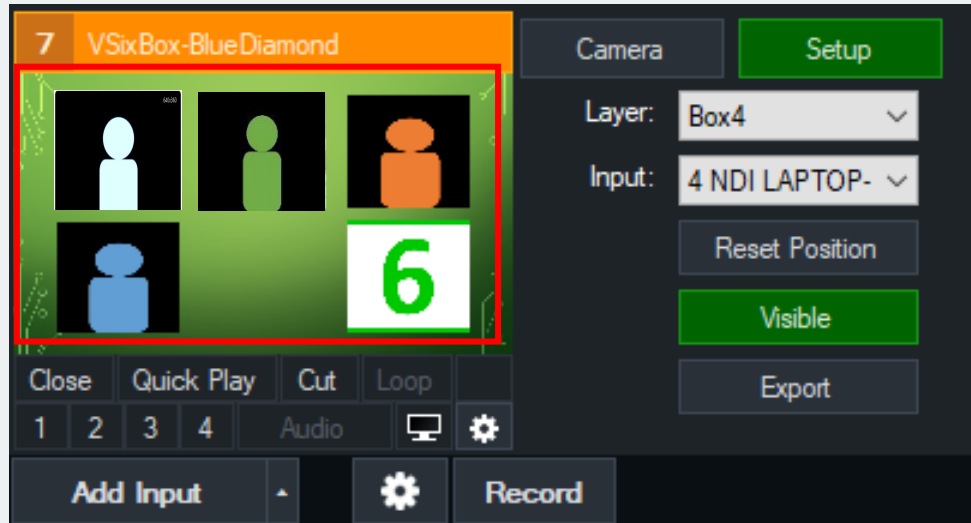
ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box4

จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ 4NDI ...(Webex-NDIVideo-4)

ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



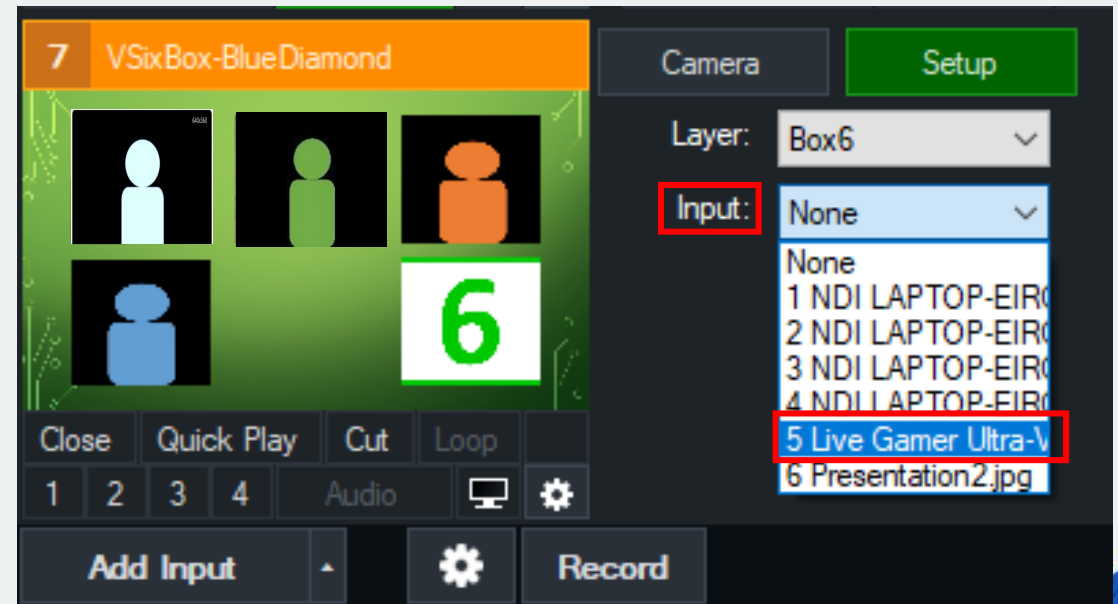
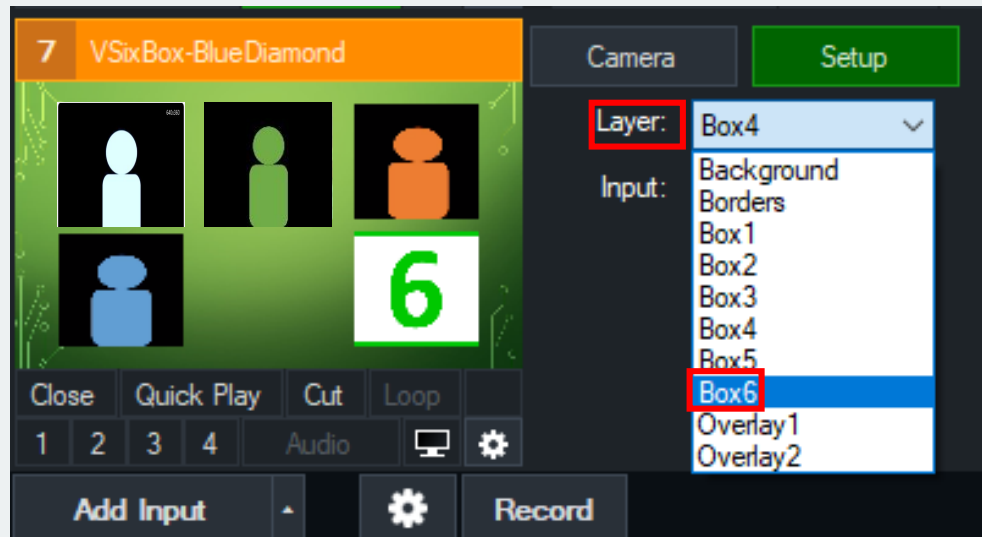
จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox - BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



6.4.17 ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond เราจะทำการใส่ภาพวิดีโอตามตำแหน่งที่5 เป็นภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอ

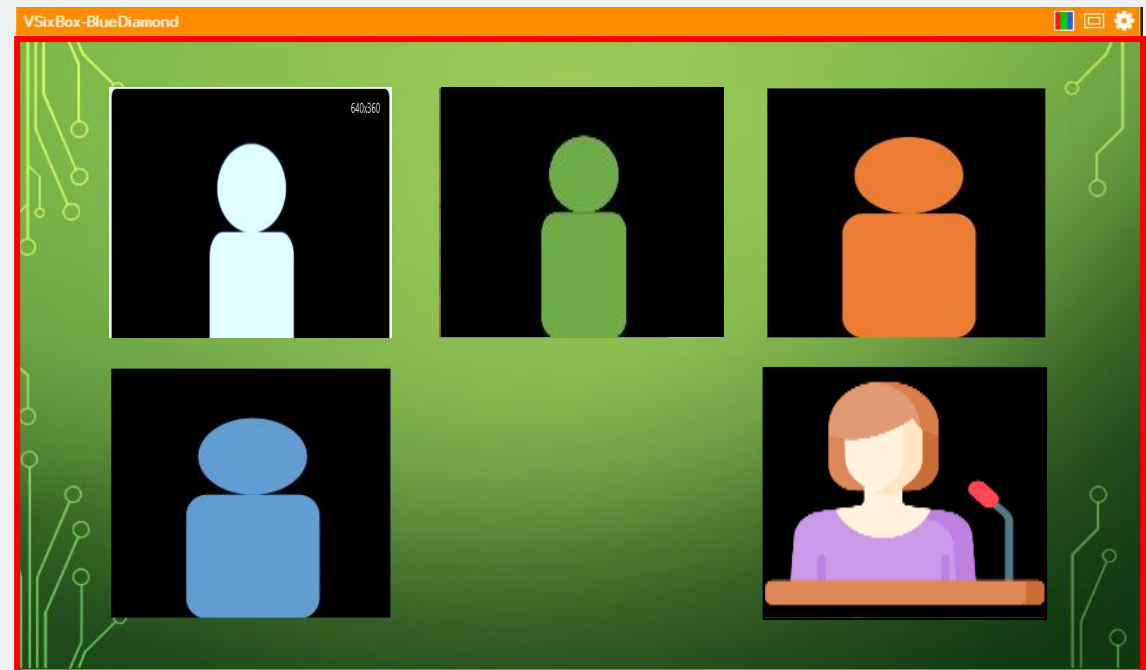
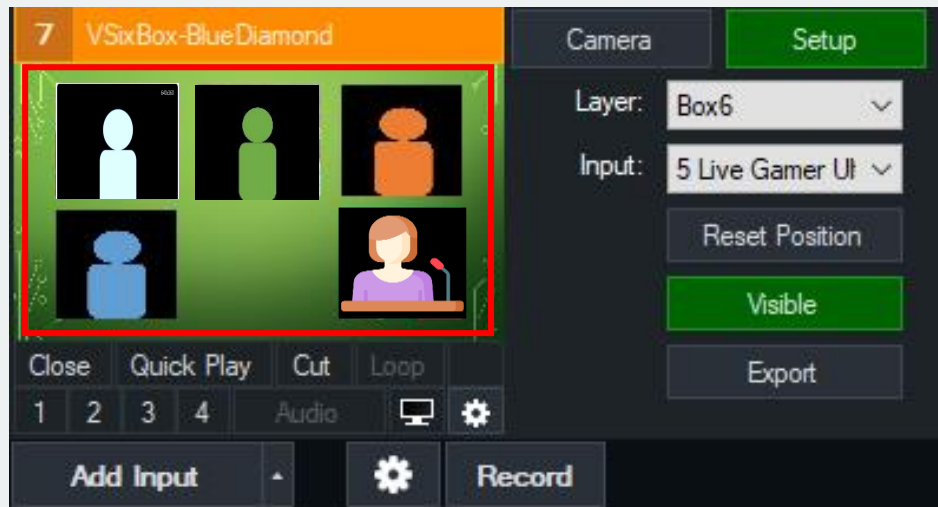
ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box6

จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Video Capture Device ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Vmix ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



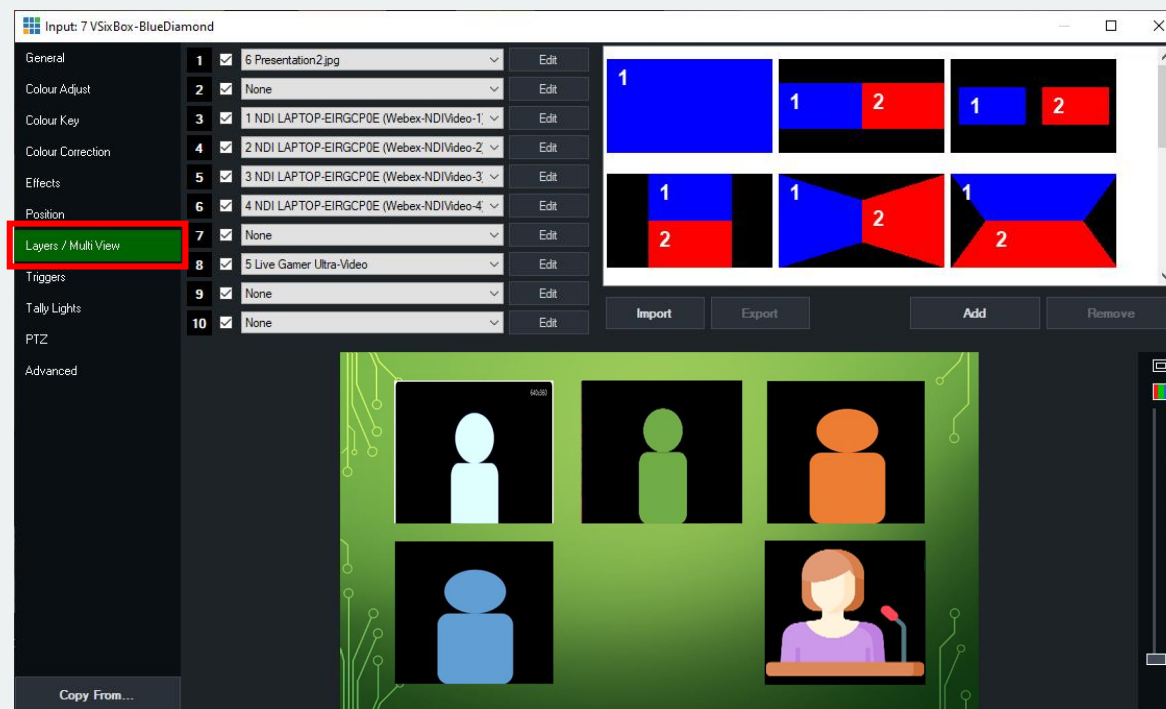
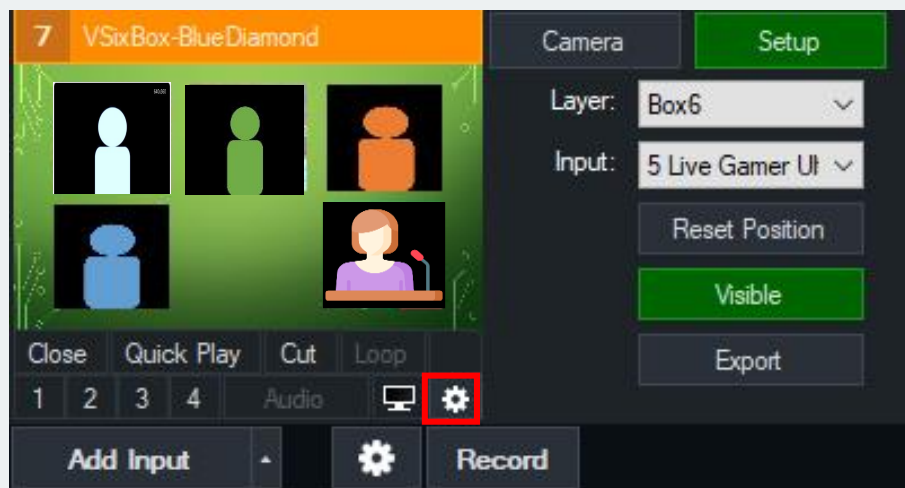
จะปรากฏภาพวิดีโอพีธีกรในห้องสตูดิโอ

ที่ช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย

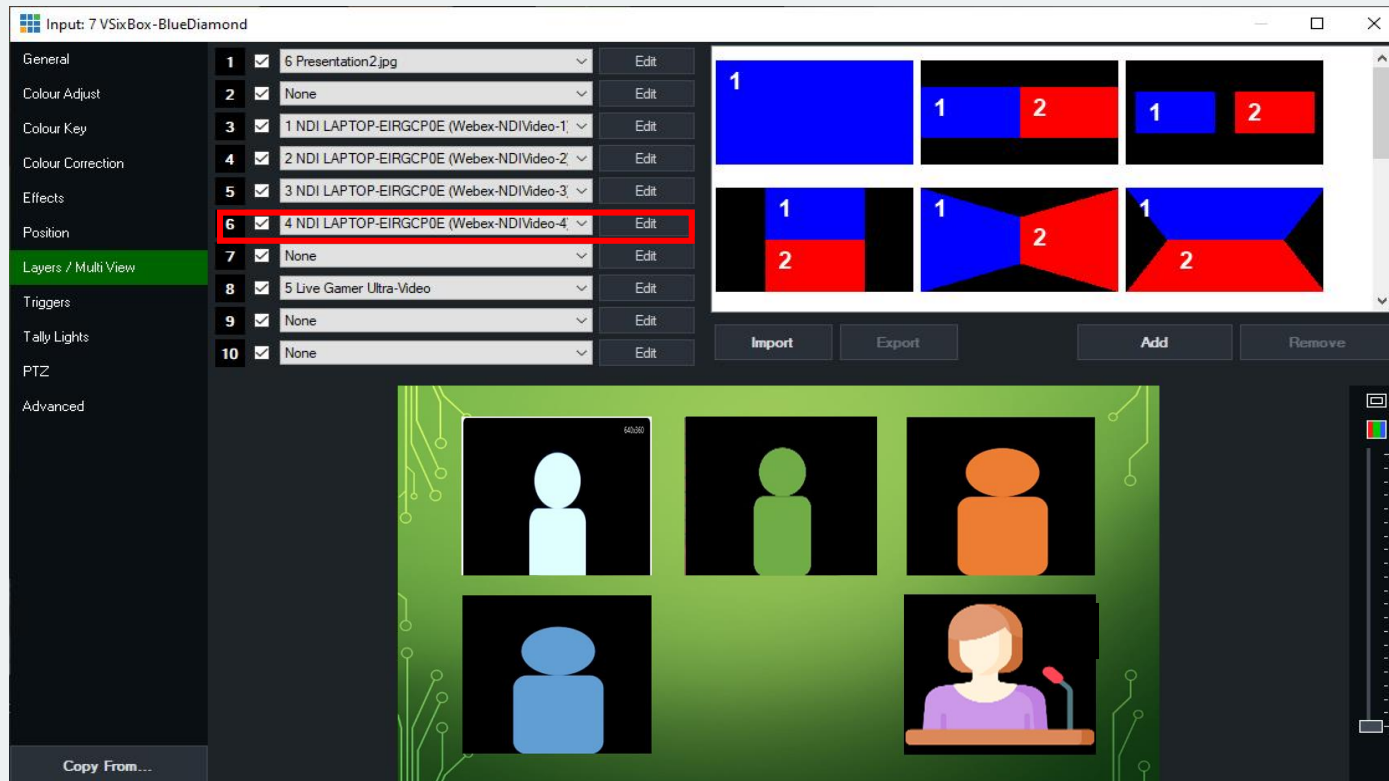




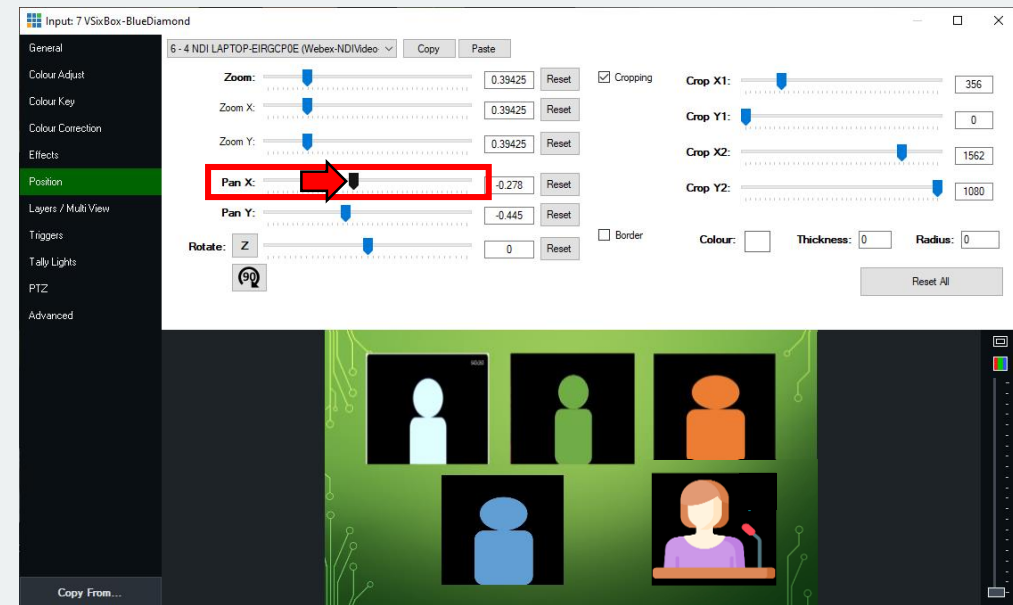
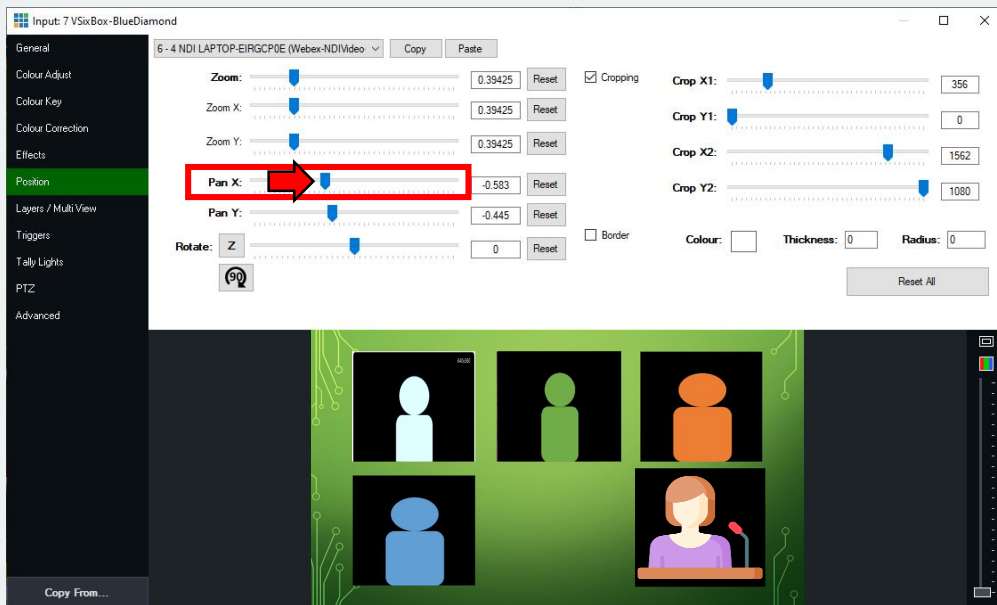
6.4.18 ต่อมาเราจะปรับตำแหน่งภาพวิดีโอด้านล่างของ วิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 และ พิธีกรในห้องสตูดิโอ  
คลิกปุ่มรูป เฟือง ของช่องแสดงภาพ VSixBox – BlueDiamond  
จะปรากฏหน้าต่าง Input VSixBox – BlueDiamond  
คลิกที่แถบเครื่องมือ Layers / Multi View



เริ่มต้นจากการปรับตำแหน่งภาพ วิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4  
ที่ช่องหมายเลข 6 จะแสดงข้อความ 4NDI ...(Webex-NDIVideo-4) ที่เป็นภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4  
จากนั้นคลิกปุ่ม Edit ของช่องหมายเลข 6

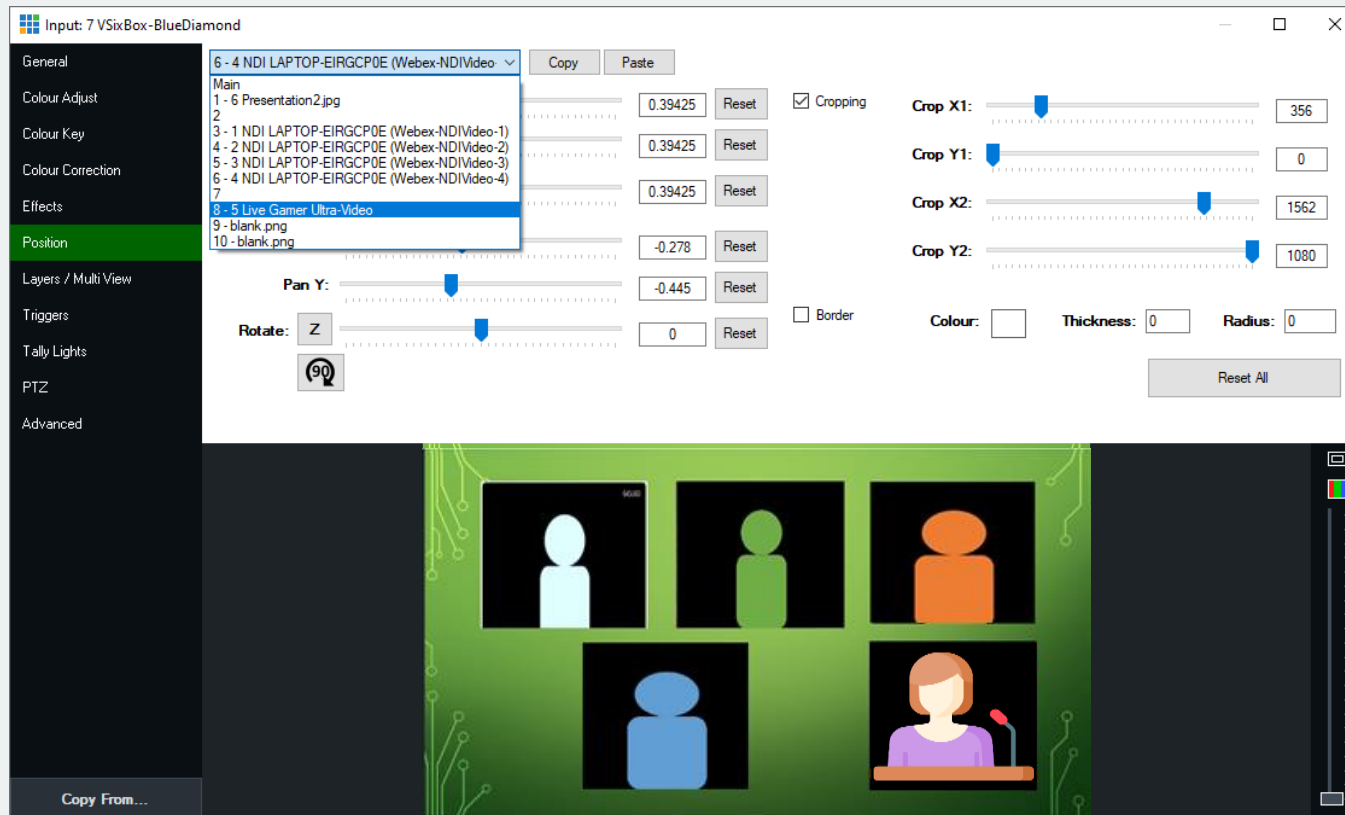


จะปรากฏแถบเครื่องมือ Position ขึ้นมาในการปรับย้ายตำแหน่งภาพวิดีโอ ในที่นี่เราต้องการให้ภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 เลื่อนมาอยู่ระหว่างภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 กับ วิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ให้คลิกแถบเครื่องมือ Pan X แล้วลากมาทางขวามือให้ได้กึ่งกลางภาพของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 กับ วิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2

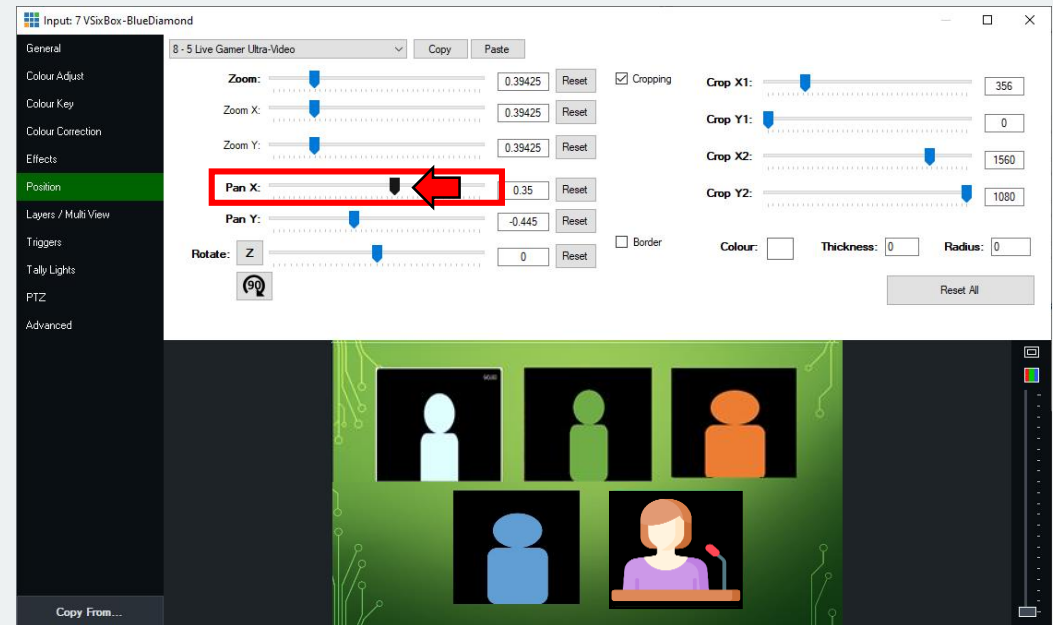
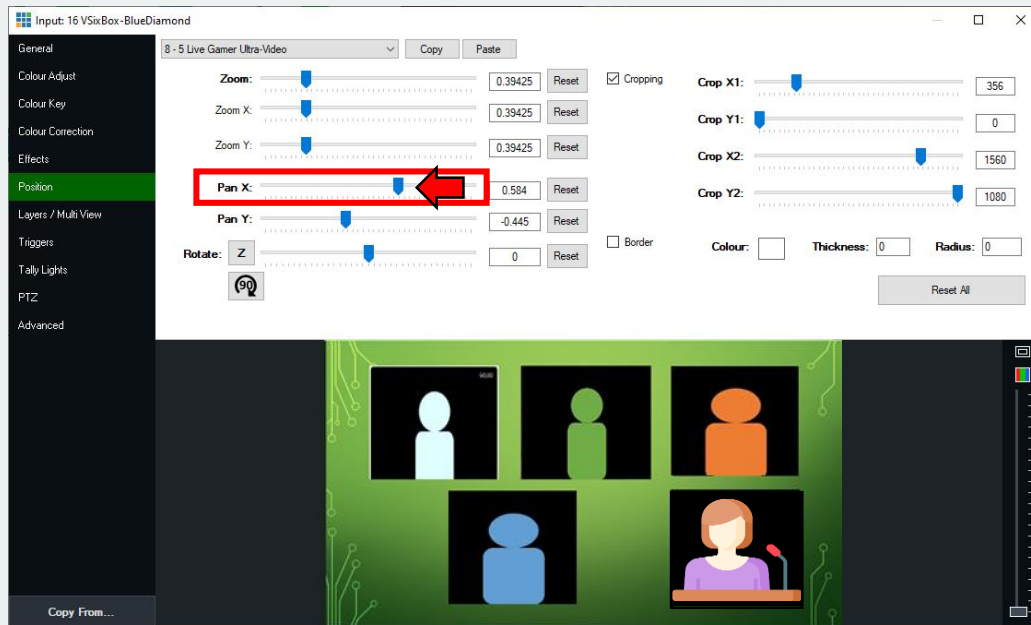


ต่อมาเราจะย้ายตำแหน่งภาพวิดีโอพีธีกรในห้องสตูดิโอ ให้มาอยู่ระหว่างภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 กับ วิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3

ที่ข้อความ 4NDI ...(Webex-NDIVideo-4) ให้คลิกที่ drop down list เลือกที่ข้อความ 8 Video Capture Device ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Vmix



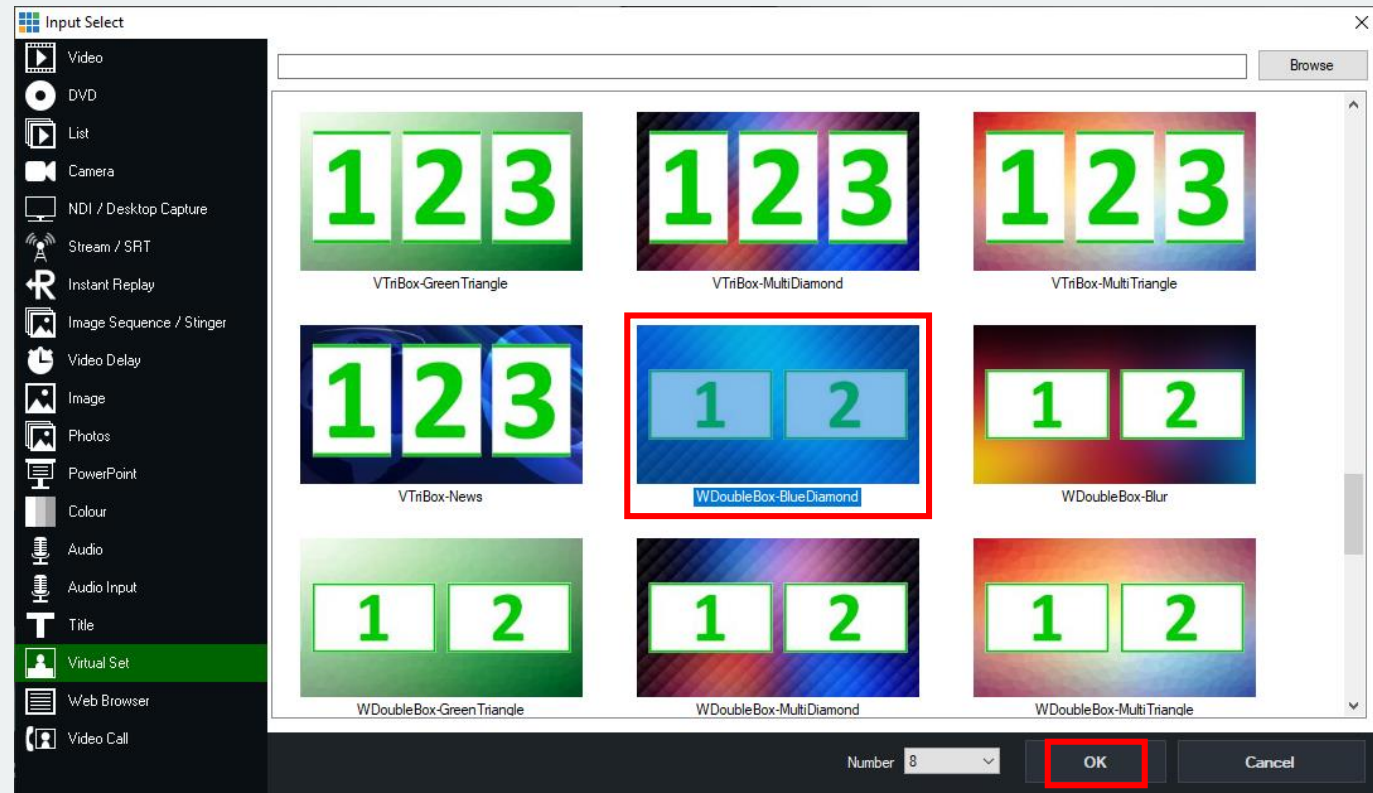
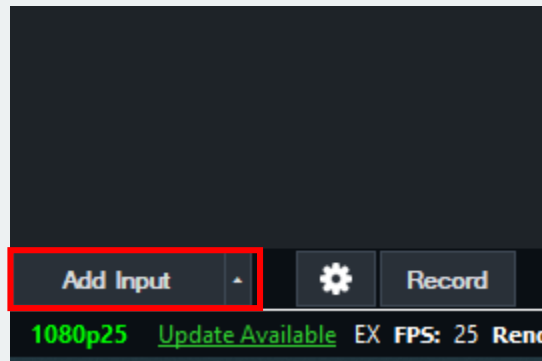
จะปรากฏแถบเครื่องมือ Position ขึ้นมา ให้คลิกแถบเครื่องมือ Pan X แล้วลากมาทางซ้ายมือให้ได้กึ่งกลางภาพของ  
วิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 กับวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3 ก็จะได้ภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 และภาพวิดีโอพิธีกร  
ในห้องสตูดิโอ ตามตำแหน่งที่ต้องการนำเสนอเพื่อเป็นรูปแบบการนำเสนอภาพแบบกลุ่ม โดยเน้นพิธีกรในการกล่าว  
แนะนำวิทยากรออนไลน์ท่าน 4 ท่าน



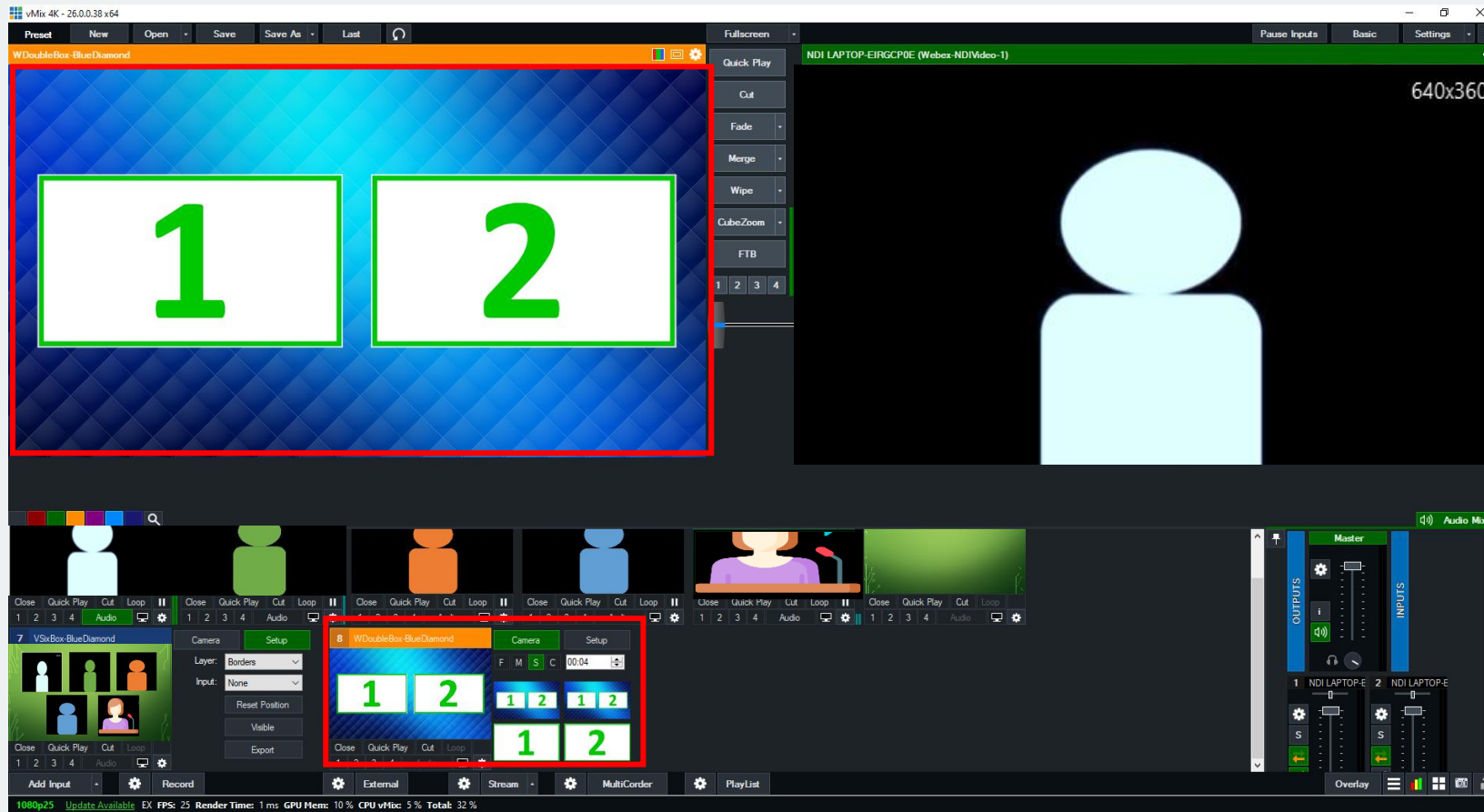
6.4.19 ต่อมาเลือกรูปแบบการนำเสนอภาพแบบเดี่ยว โดยเป็นช่วงบรรยายของวิทยากรออนไลน์ที่ 1

คลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select

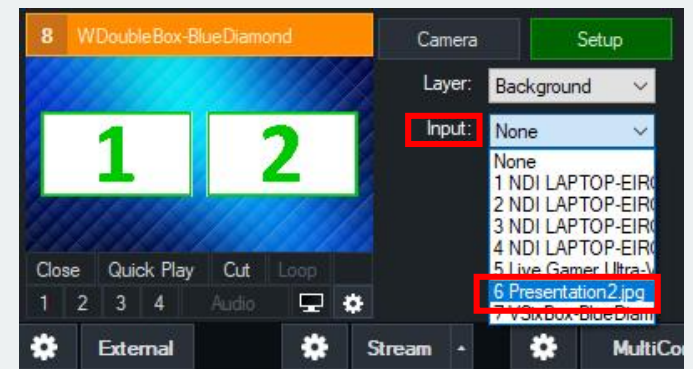
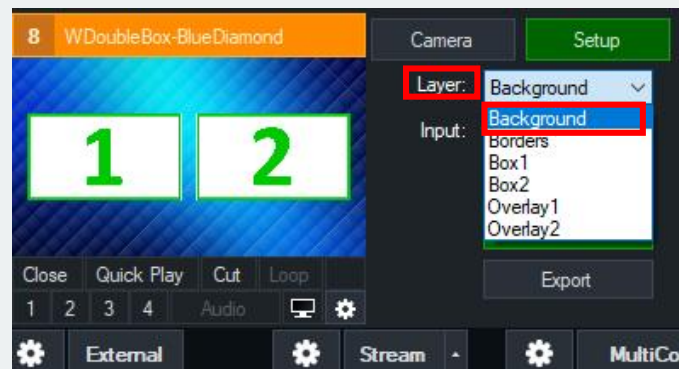
เลือกที่เครื่องมือ Virtual Set คลิกเลือกที่รูปแบบการแสดงผลภาพแบบ 2 ช่อง ในที่นี้เลือก WDoubleBox - BlueDiamond แล้วคลิกปุ่ม OK



จะปรากฏภาพ Virtual Set แบบ 2 ช่อง ที่ช่องแสดงภาพ Input ด้านล่าง และเมื่อลองคลิกที่ ช่องแสดงภาพ Input นั้น จะมาแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย

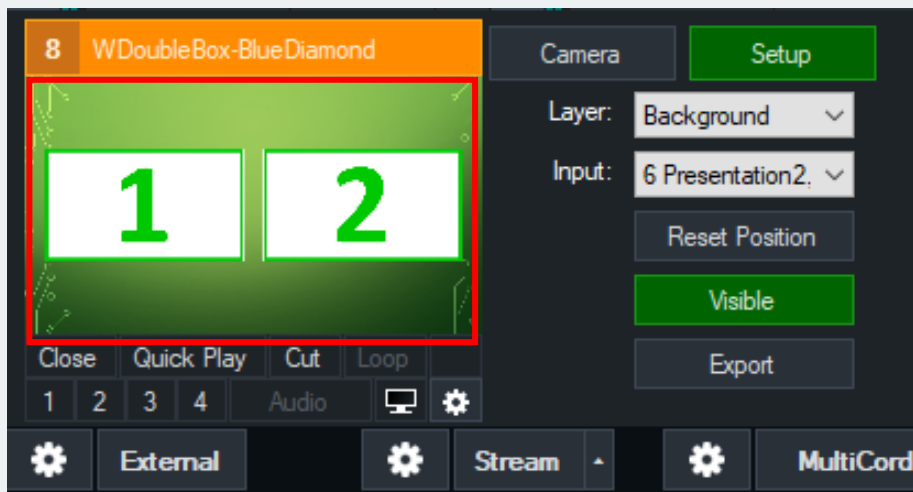


6.4.20 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond เราจะทำการใส่ภาพพื้นหลังของกรอบภาพวิดีโอ  
คลิกที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Background  
ที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ ชื่อไฟล์ของภาพ Background ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม

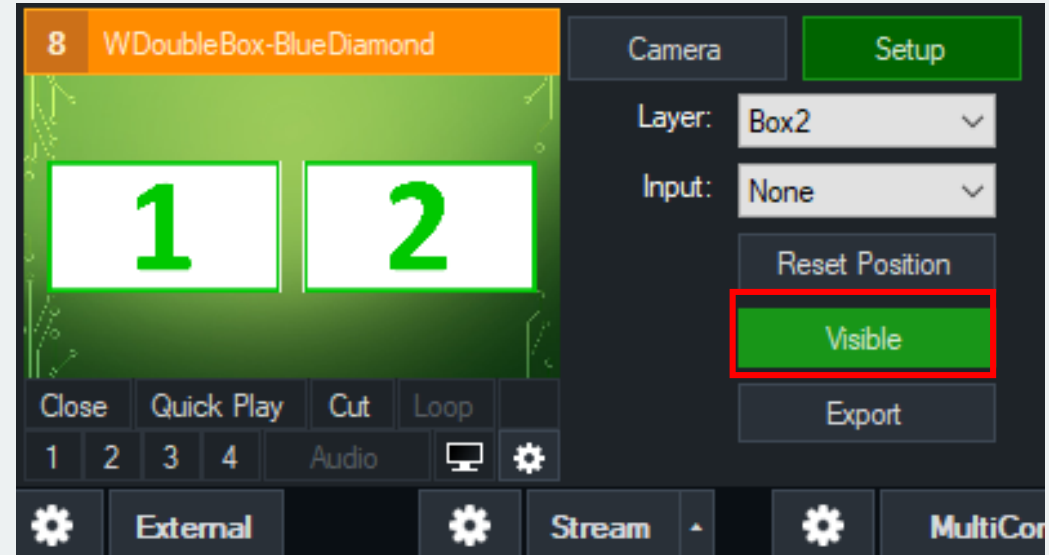
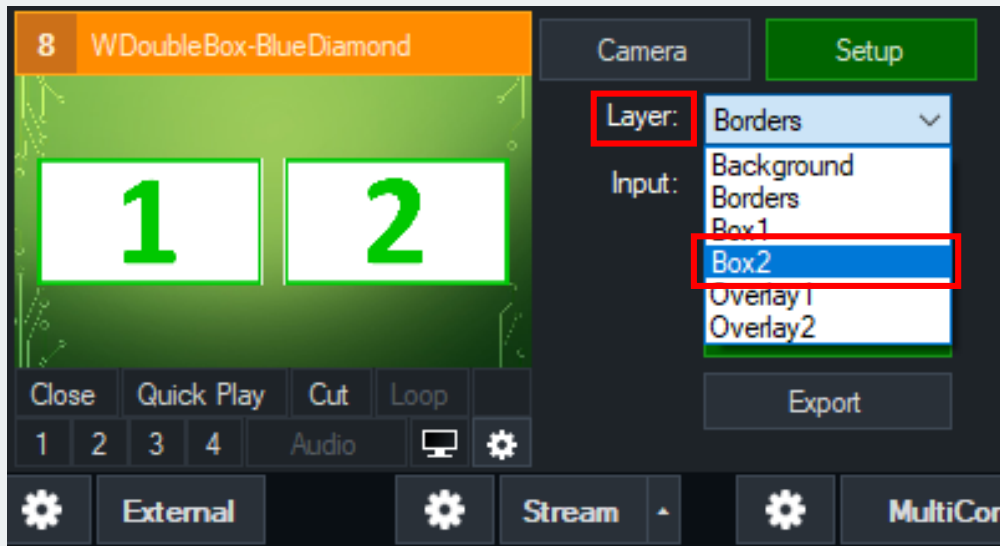




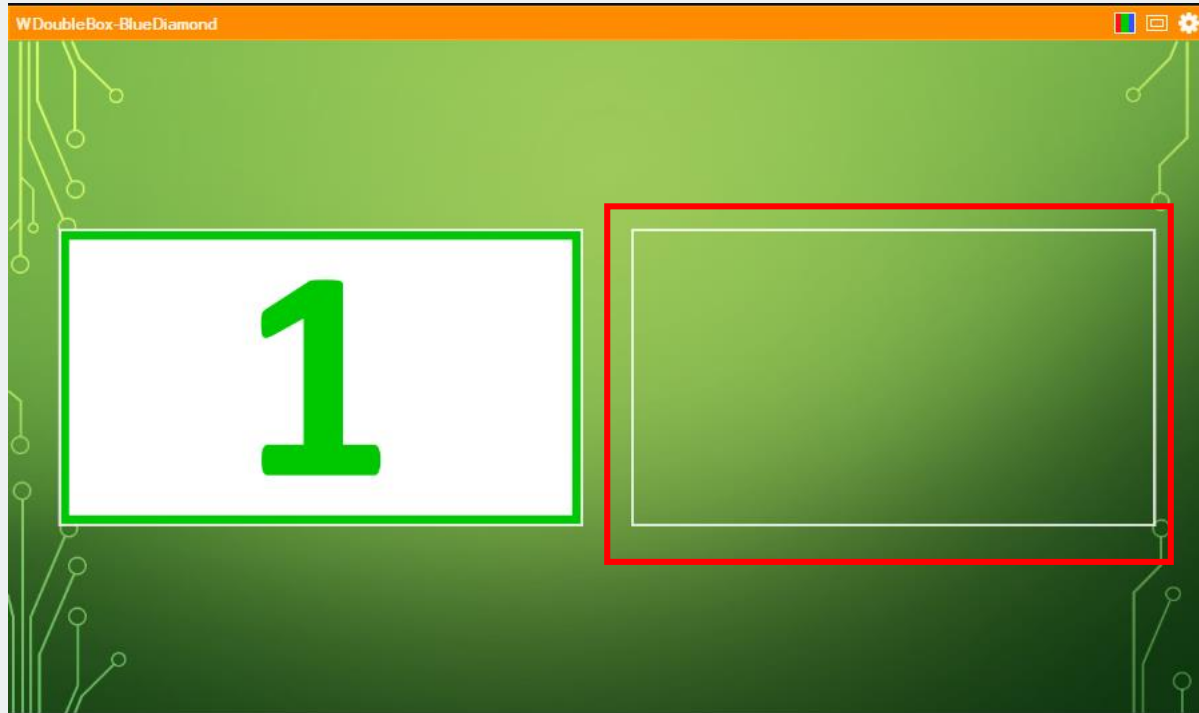
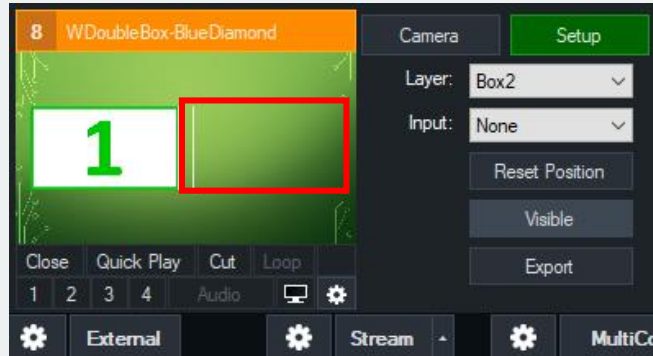
จะปรากฏภาพ Background ต้องการใช้งาน ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



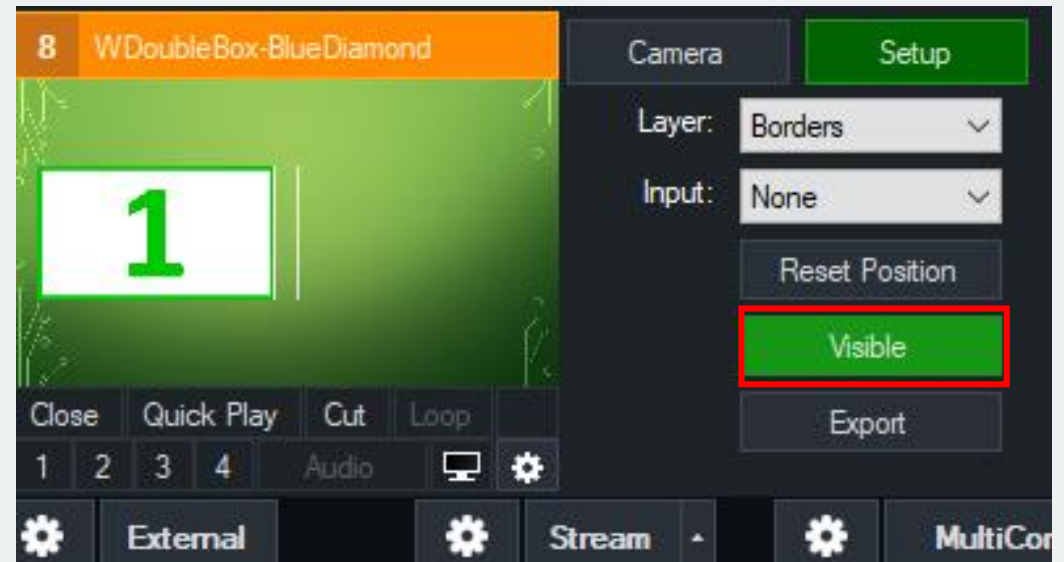
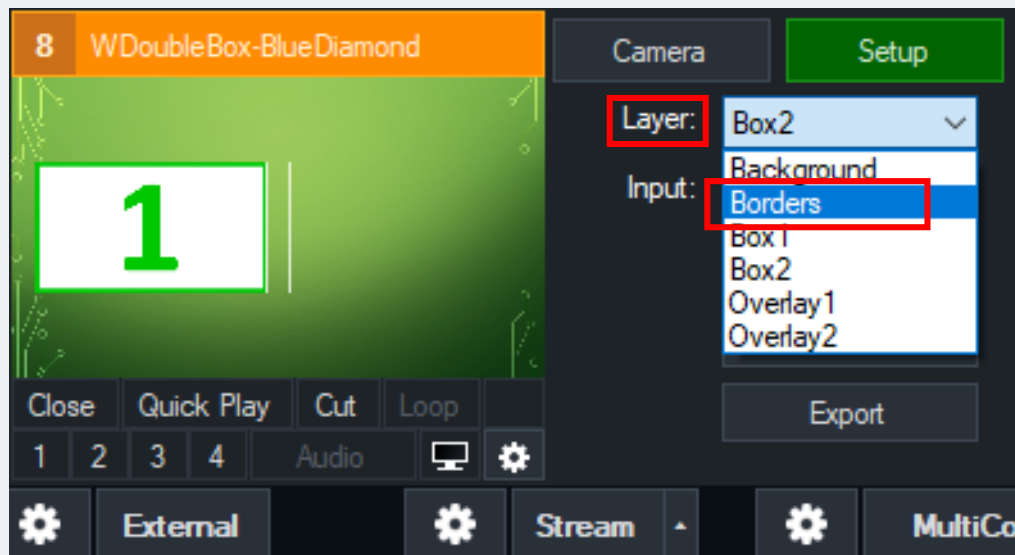
6.4.21 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond เราจะทำการปิดการแสดงช่องวิดีโอที่ไม่ต้องการใช้งานที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box2 แล้วคลิกที่ปุ่ม Visible



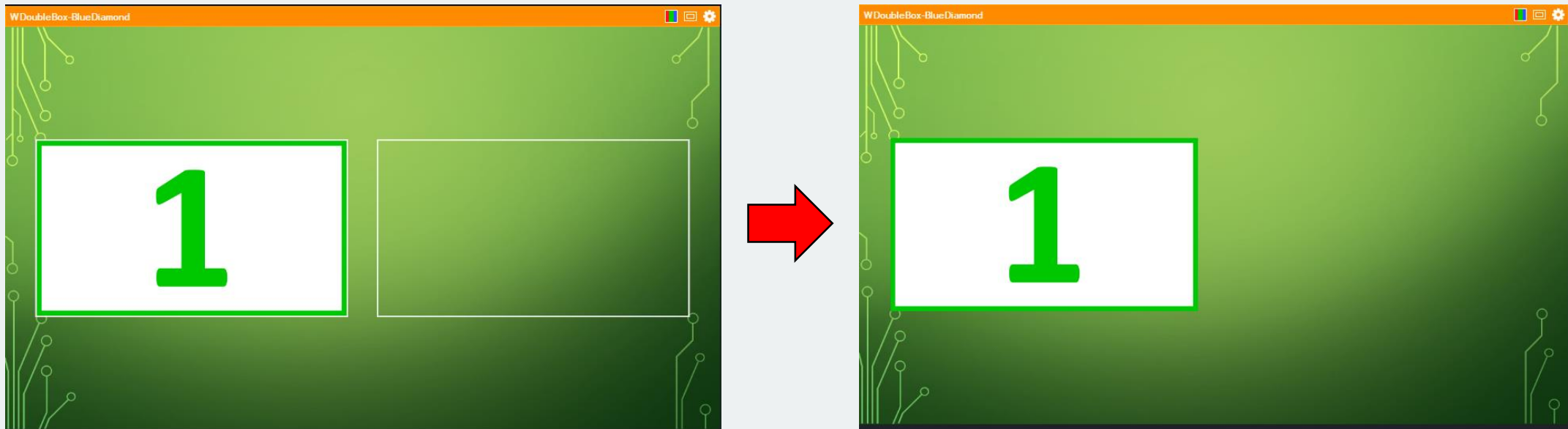
จะปรากฏว่าที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond ภาพของ Box2 จะหายไปรวมทั้งที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



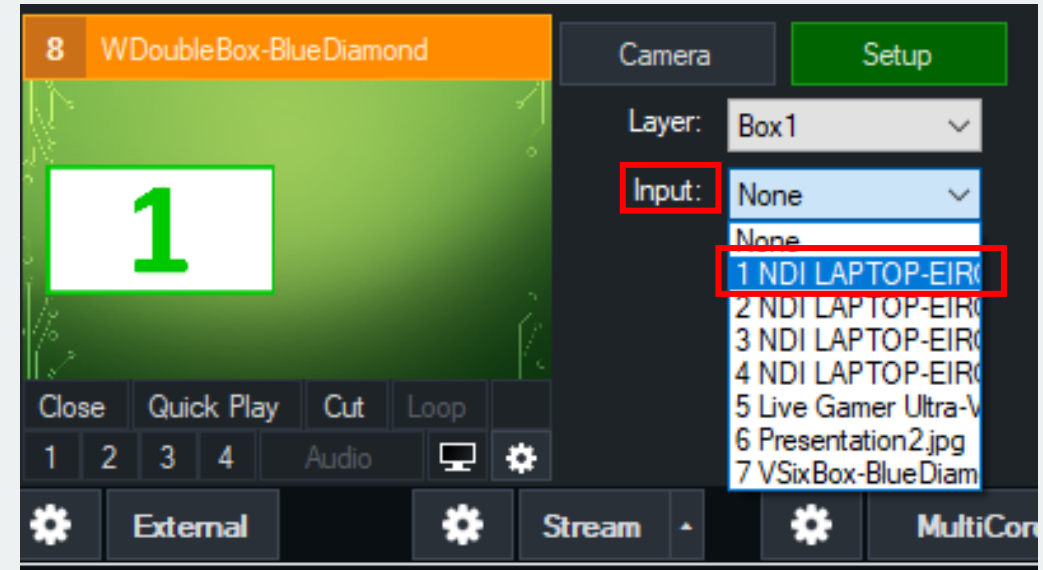
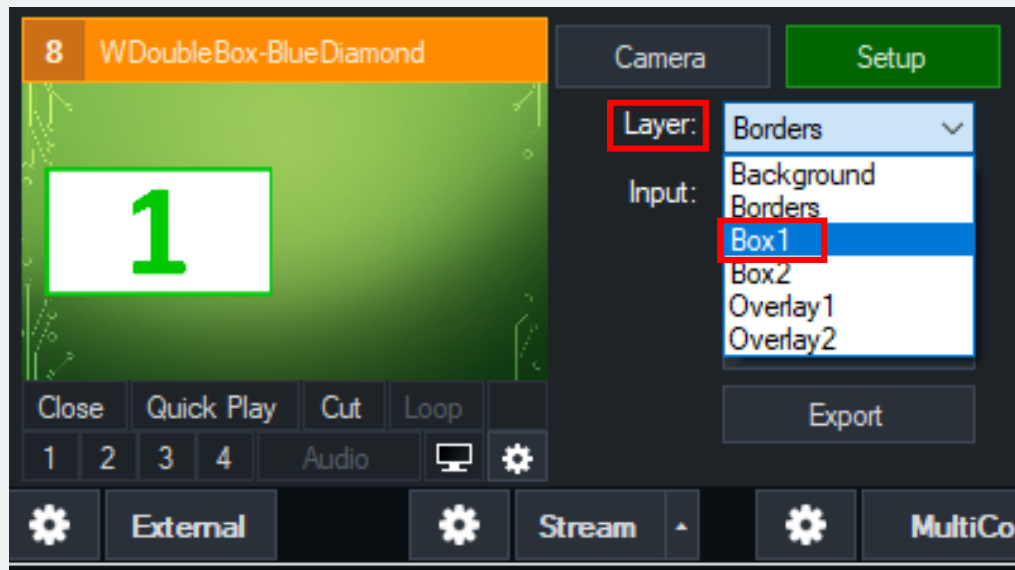
6.4.22 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond เราจะทำการปิดการแสดงกรอบภาพวิดีโอที่ไม่ได้ใช้งานที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Borders แล้วคลิกที่ปุ่ม Visible



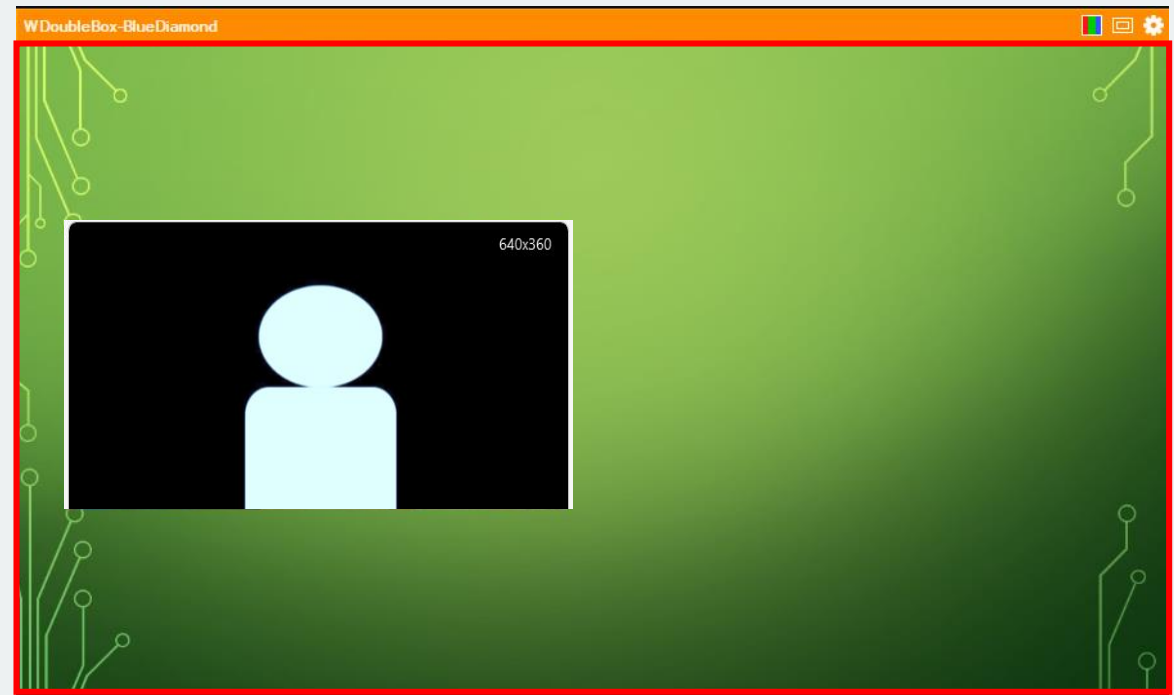
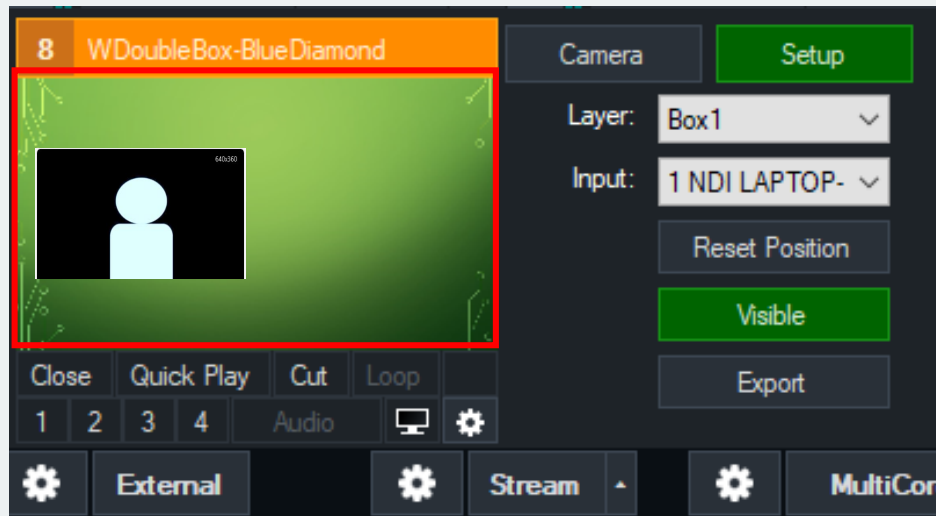
จะปรากฏว่าที่ช่องแสดงภาพ Preview ภาพของ Borders จะหายไป



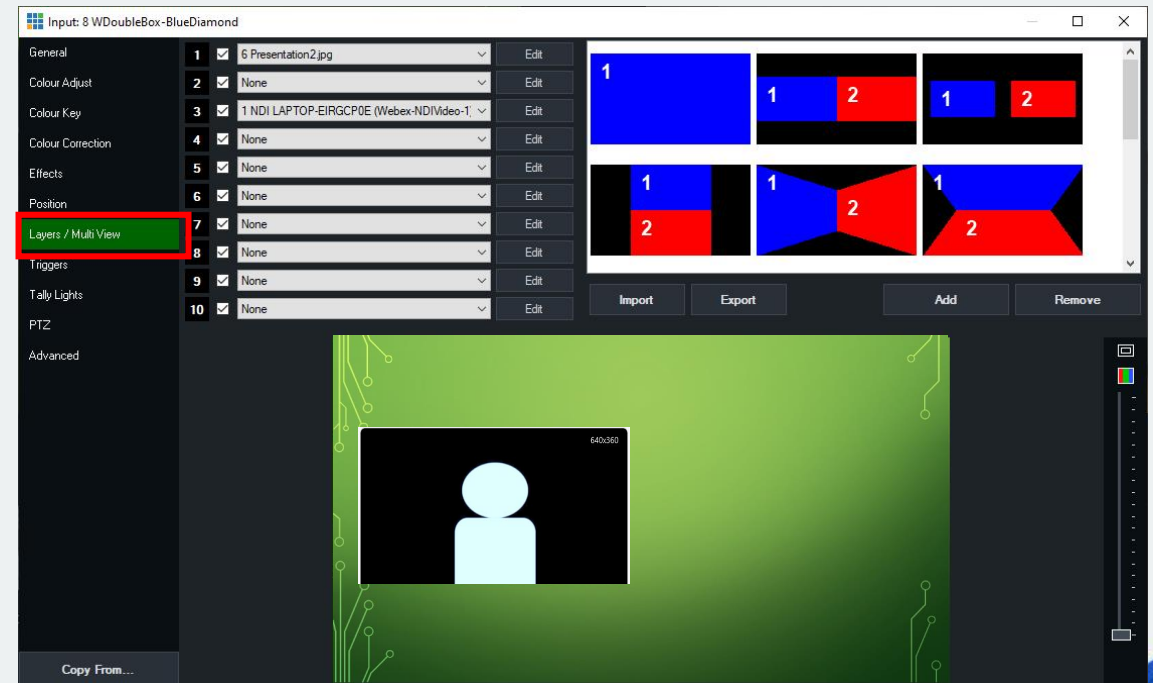
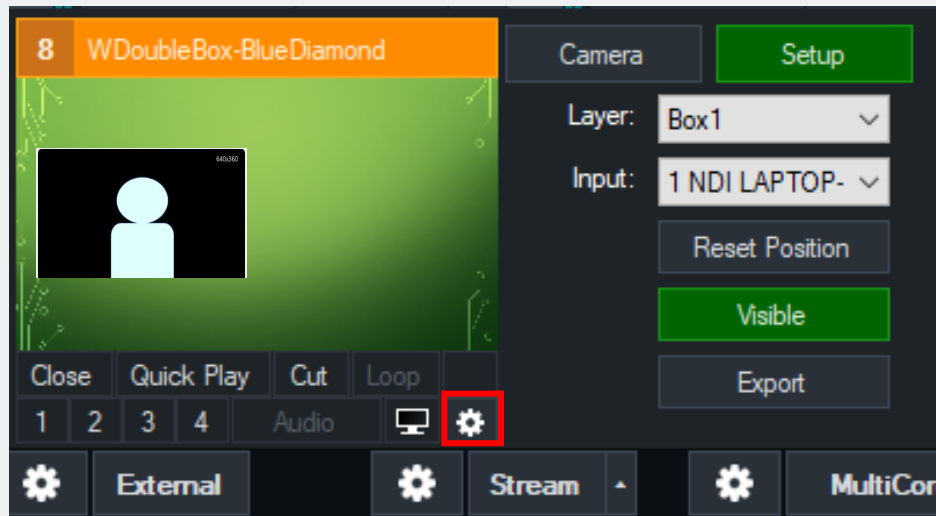
6.4.23 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond เราจะทำการใส่ภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box1 จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ 1NDI ...(Webex-NDIVideo-1) ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย

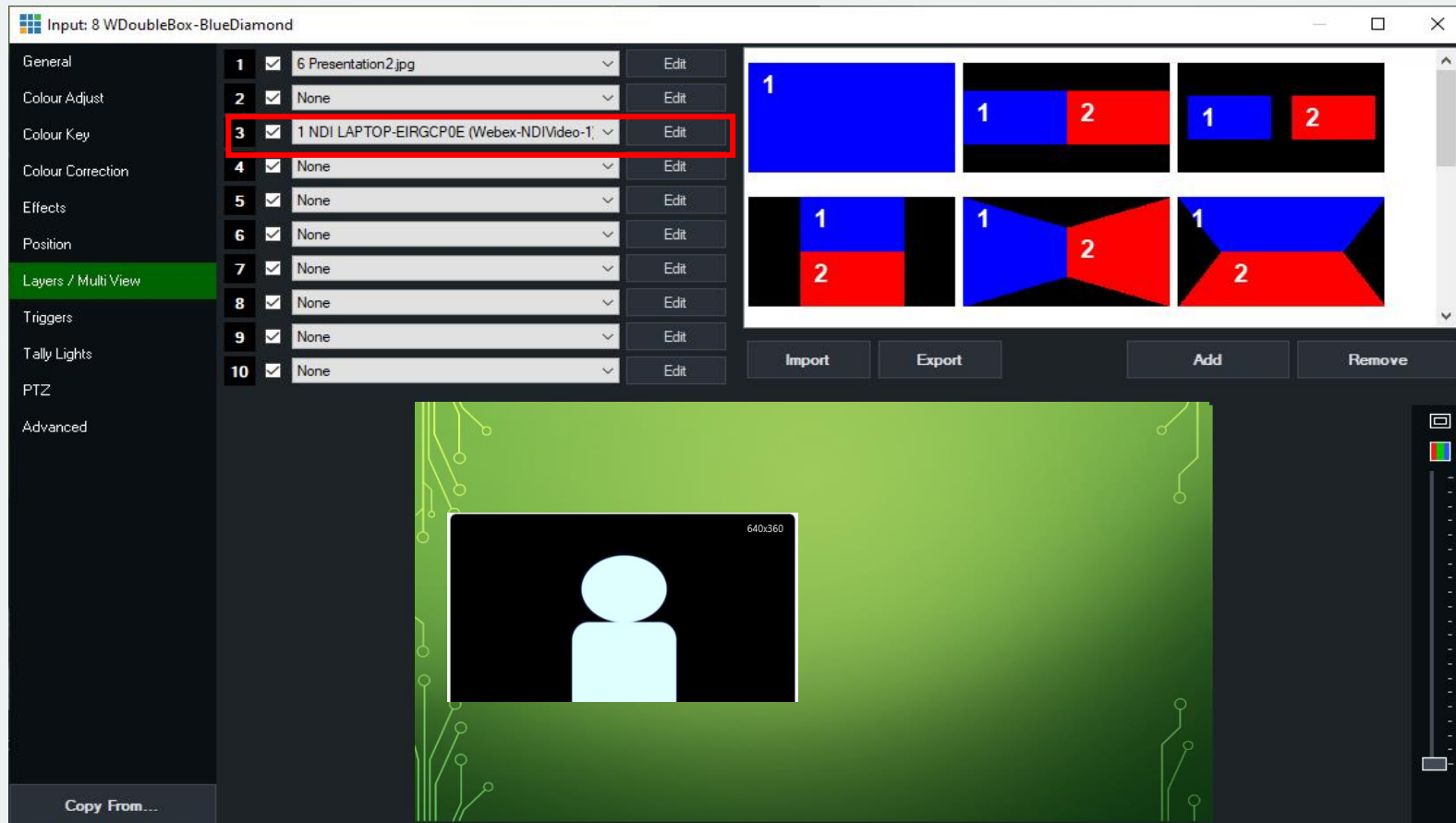


6.4.24 ต่อมาเราจะปรับตำแหน่งและขนาดภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1  
คลิกปุ่มรูป เฟือง ของช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond  
จะปรากฏหน้าต่าง Input WDoubleBox – BlueDiamond  
คลิกที่แถบเครื่องมือ Layers / Multi View

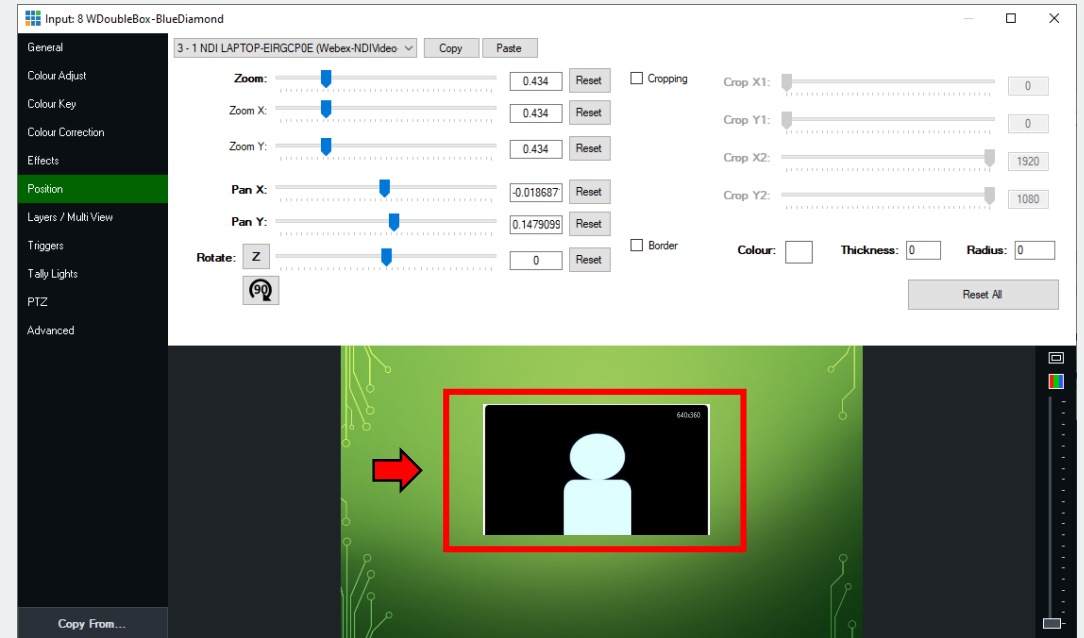
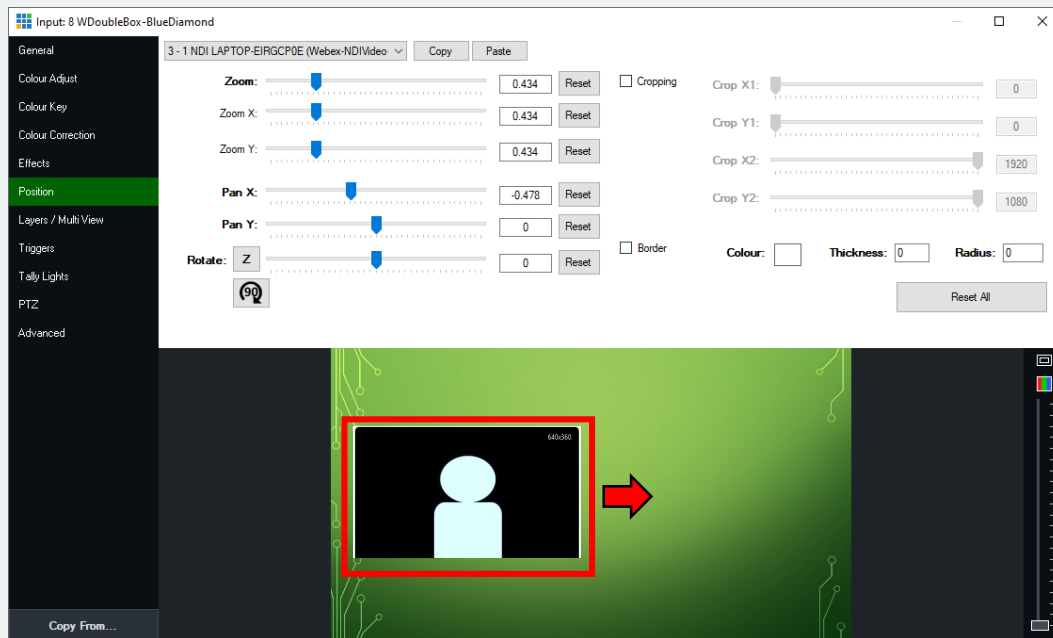




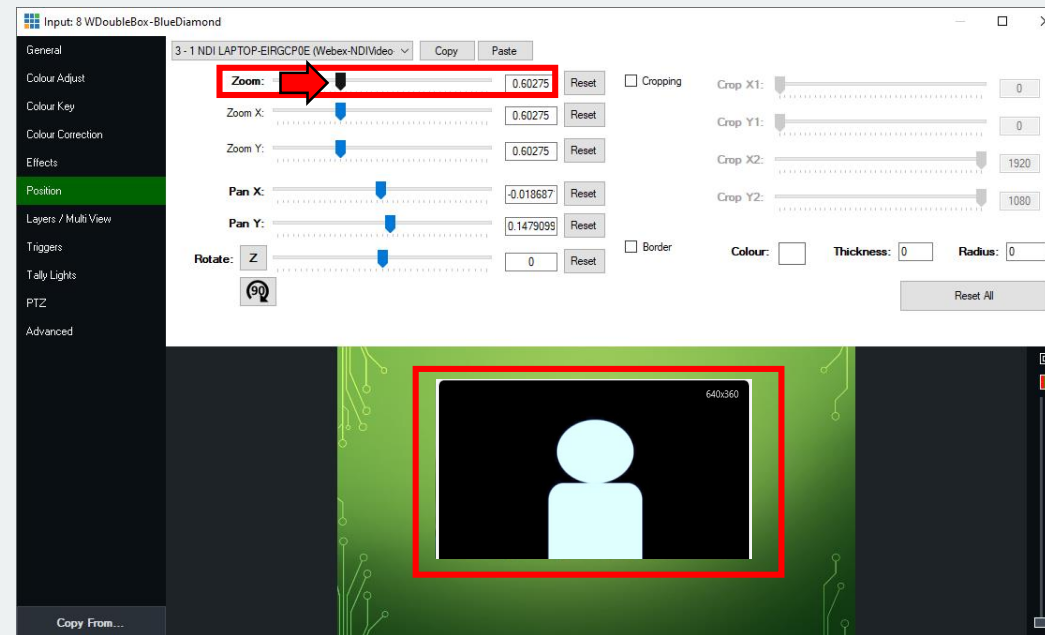
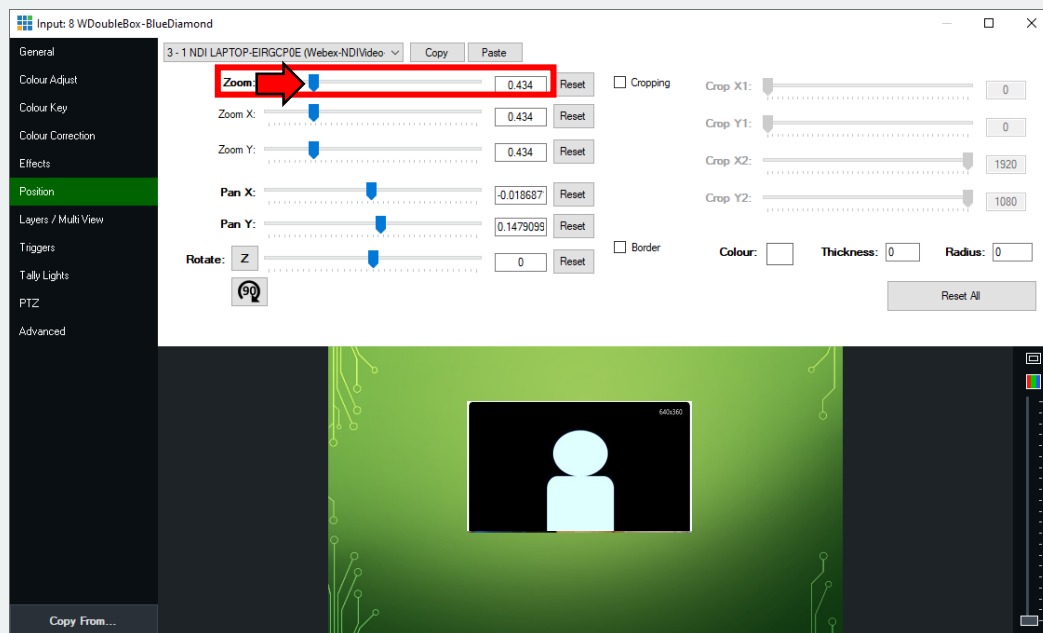
ที่ช่องหมายเลข 3 จะแสดงข้อความ 1NDI ...(Webex-NDIVideo-1) ที่เป็นภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 จากนั้นคลิกปุ่ม Edit ของช่องหมายเลข 3



จะปรากฏแถบเครื่องมือ Position ขึ้นมาในการปรับย้ายตำแหน่งภาพวิดีโอ ในที่นี่เราต้องการให้ภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 เลื่อนมาอยู่ตำแหน่งพื้นที่กลางภาพ Background ให้คลิกภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 แล้วลากมาทางขวามือให้ได้ตำแหน่งพื้นที่กลางภาพ Background



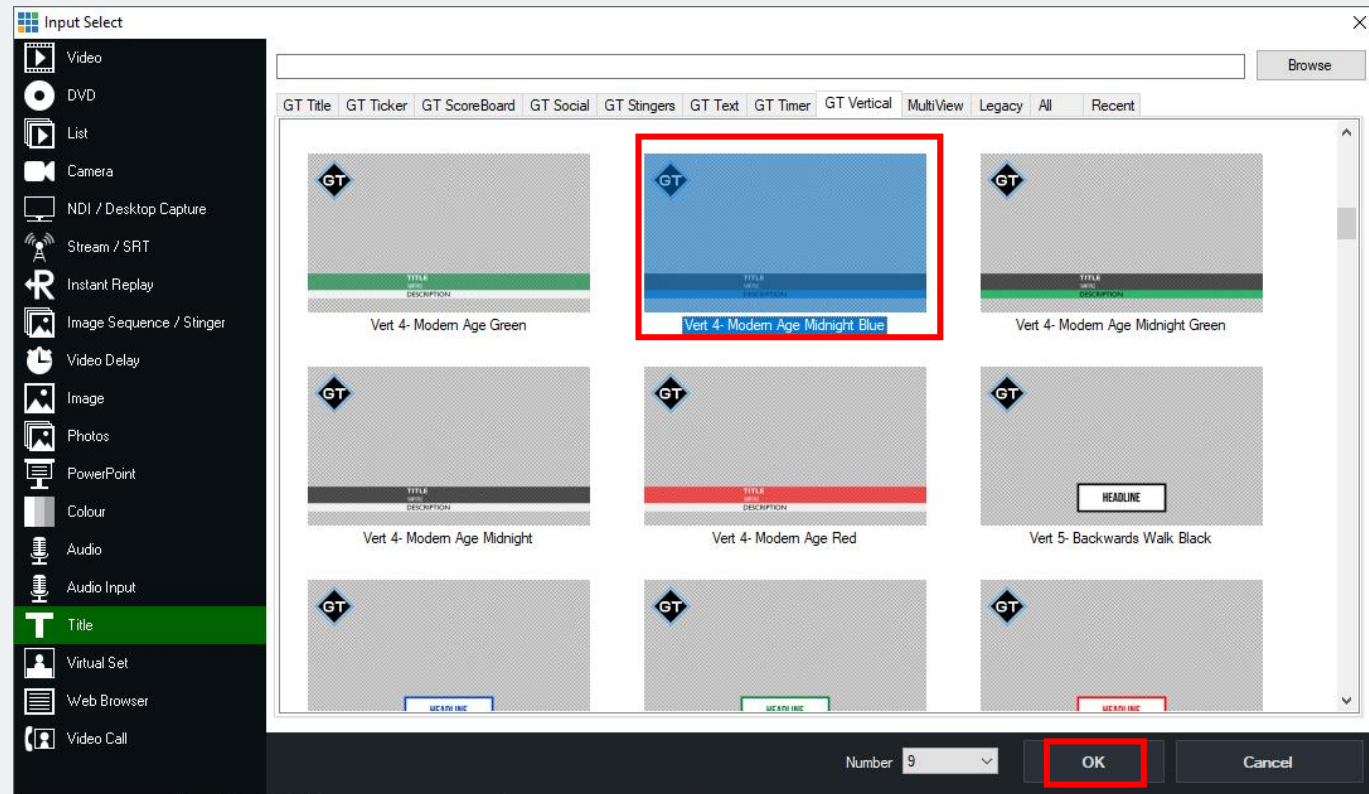
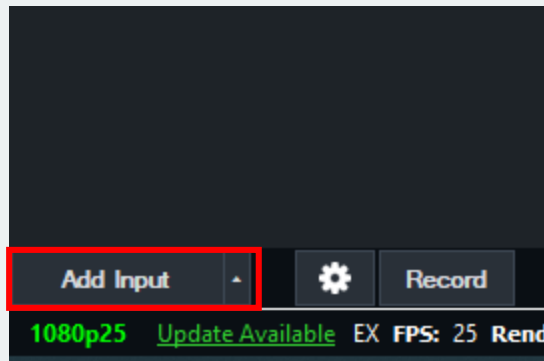
จากนั้นปรับขนาดภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ให้ใหญ่ขึ้น  
ให้คลิกแถบเครื่องมือ ZOOM แล้วลากมาทางขวามือให้ได้ขนาดภาพที่เหมาะสม ภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 จะมี  
ขนาดภาพวิดีโอที่ใหญ่ขึ้นมา



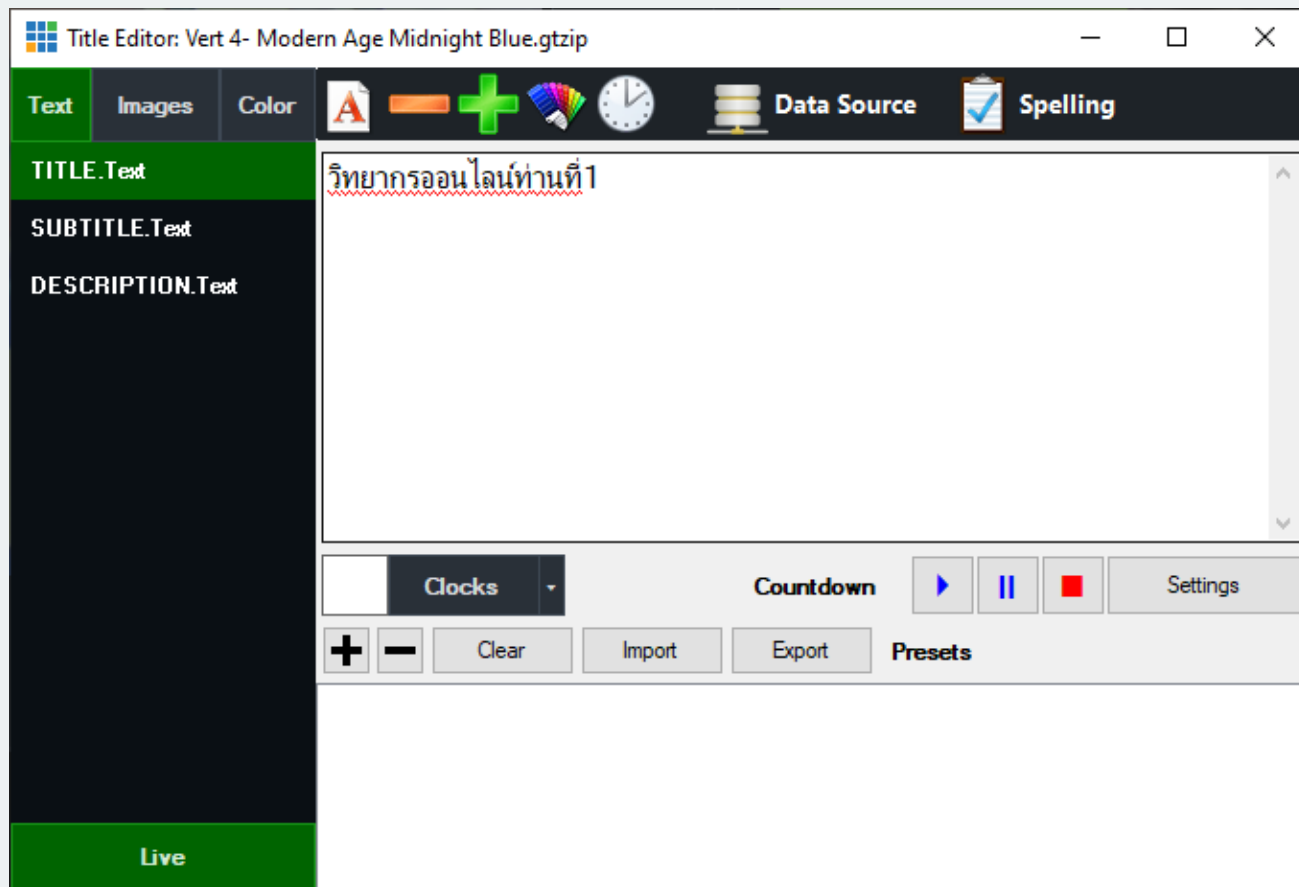
## 6.4.25 เพิ่มข้อความอธิบายเนื้อหาและชื่อของวิทยากรออนไลน์ที่ 1

คลิกที่ปุ่ม Add Input จะปรากฏหน้าต่าง Input Select

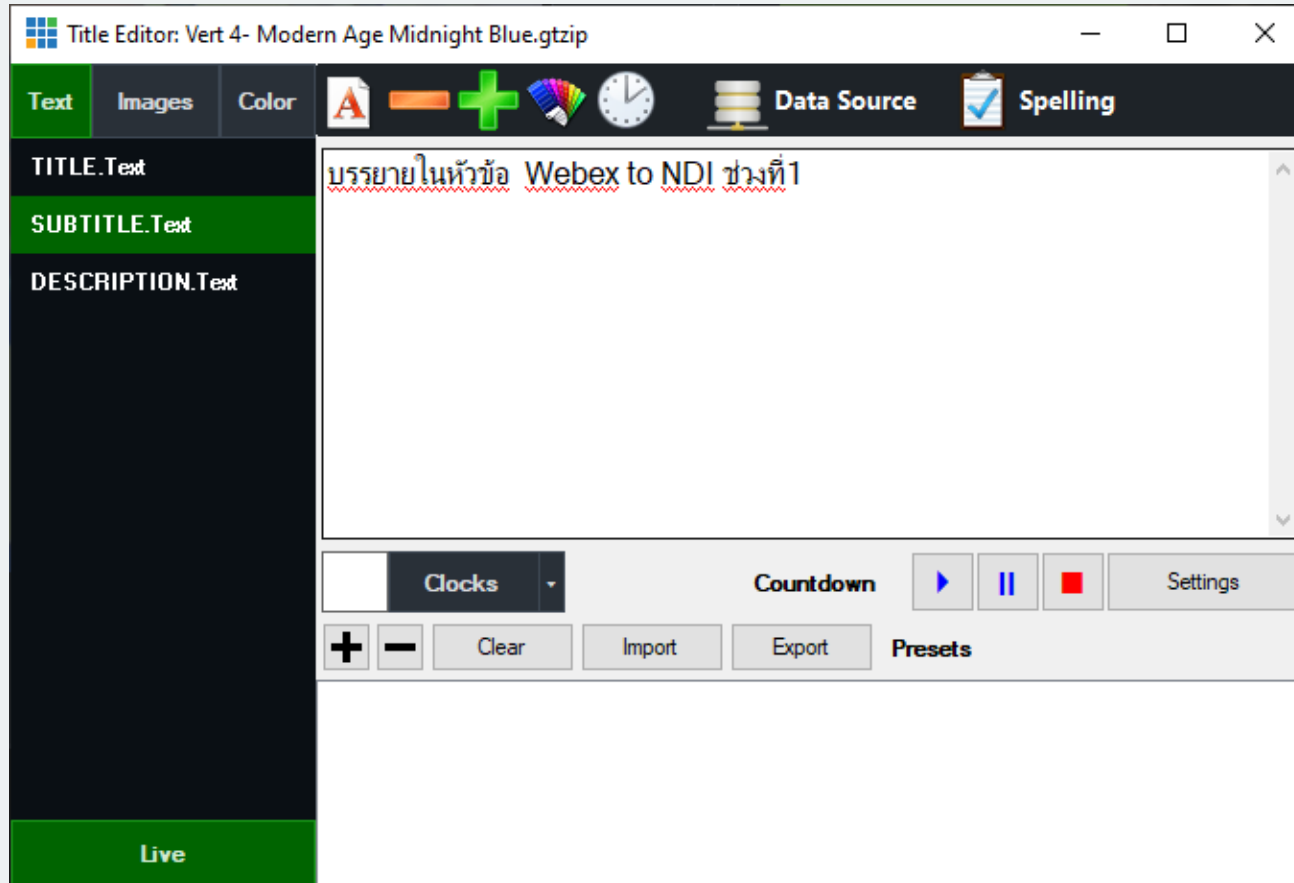
เลือกที่เครื่องมือ Title คลิกเลือกที่รูปแบบ Title ที่ต้องการใช้งาน ในที่นี้เลือก GT Vertical > Vert4-Modem Age Midnight Blue แล้วคลิกปุ่ม OK



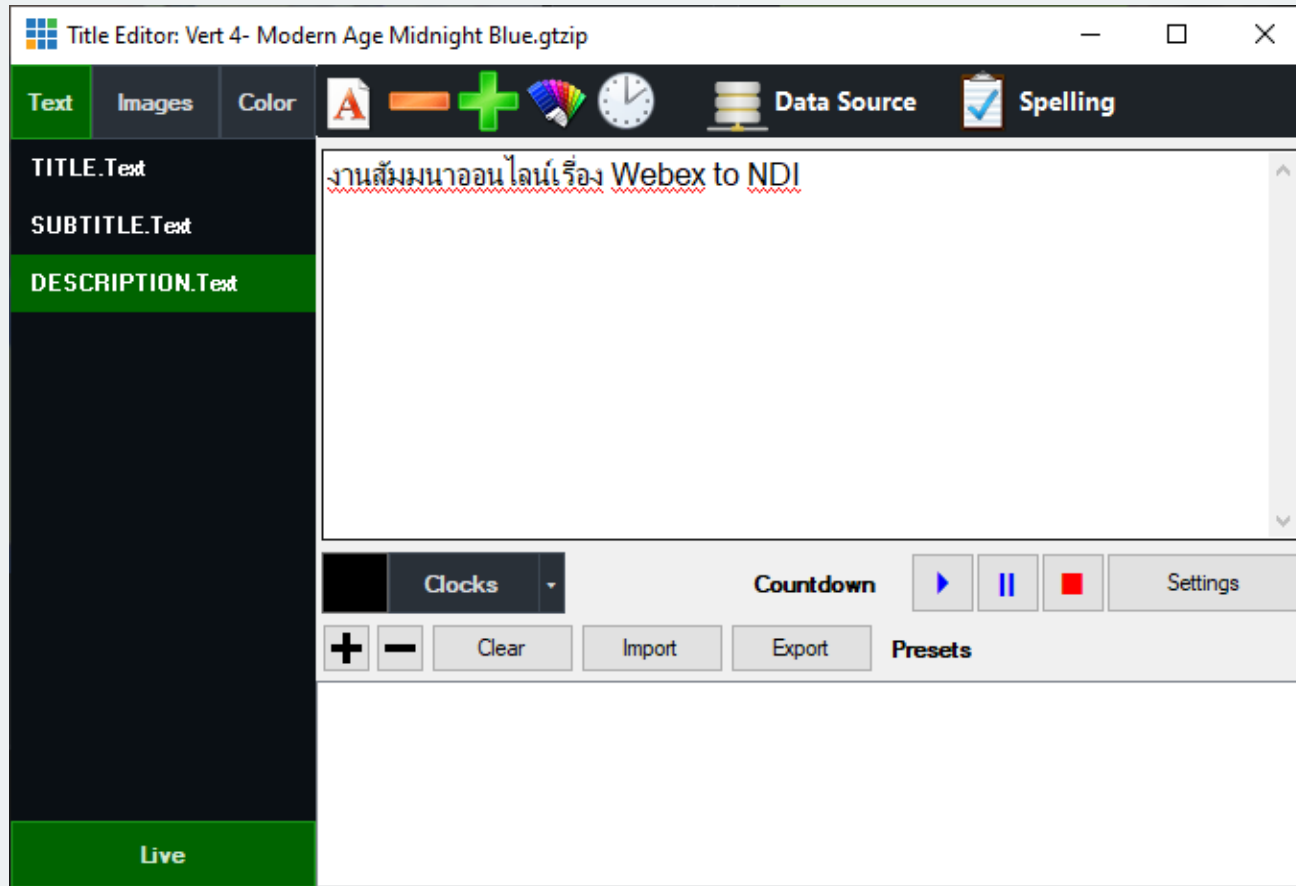
จะปรากฏหน้าต่าง Title Editor : Vert4-Modern Age Midnight Blue ขึ้นมา  
ให้คลิกแถบข้อความ TITLE.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการใช้งานที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ



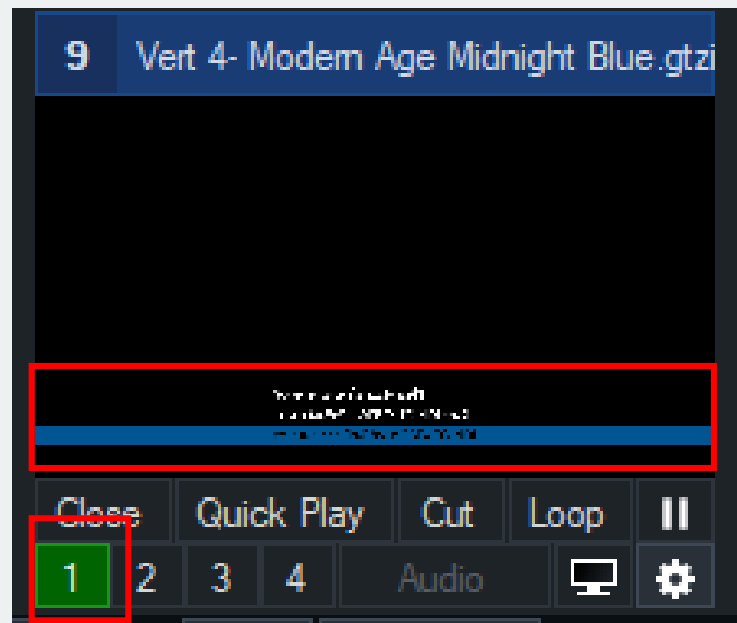
คลิกแถบข้อความ SUBTITLE.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการใช้งานที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ



คลิกแถบข้อความ DESCRIPTION.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการใช้งานที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ แล้วคลิกปุ่ม X เพื่อปิดหน้าต่าง Title Editor

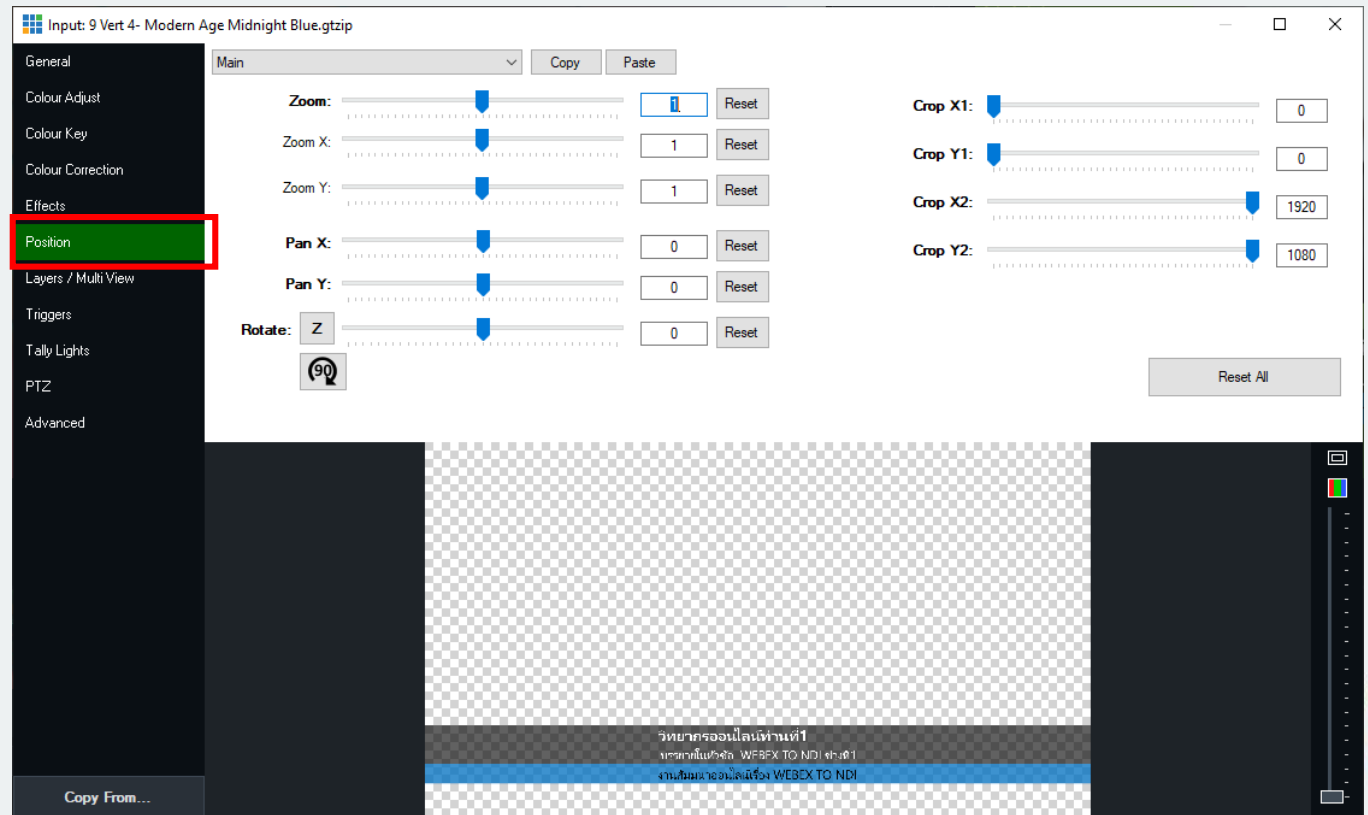
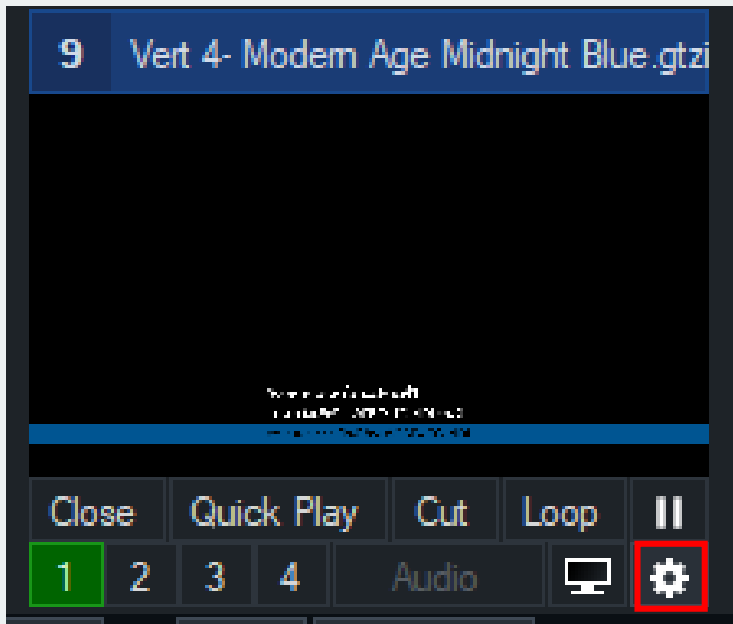


จะปรากฏข้อความที่ช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue และเมื่อคลิกที่หมายเลข 1 ด้านล่างข้อความจะไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview โดยเป็นการแสดงแบบ Overlay

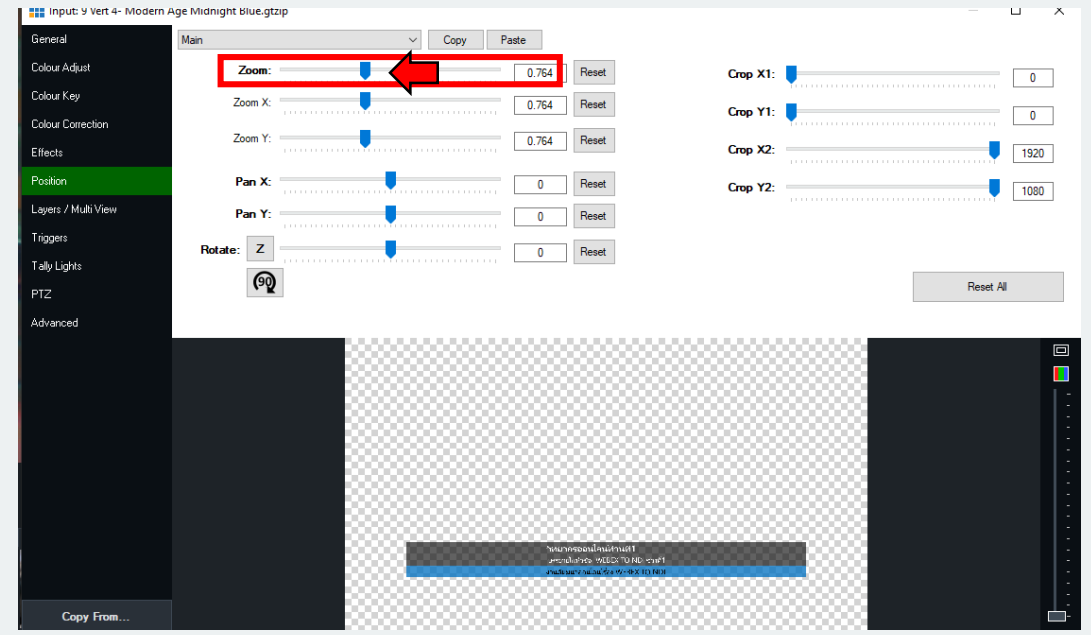
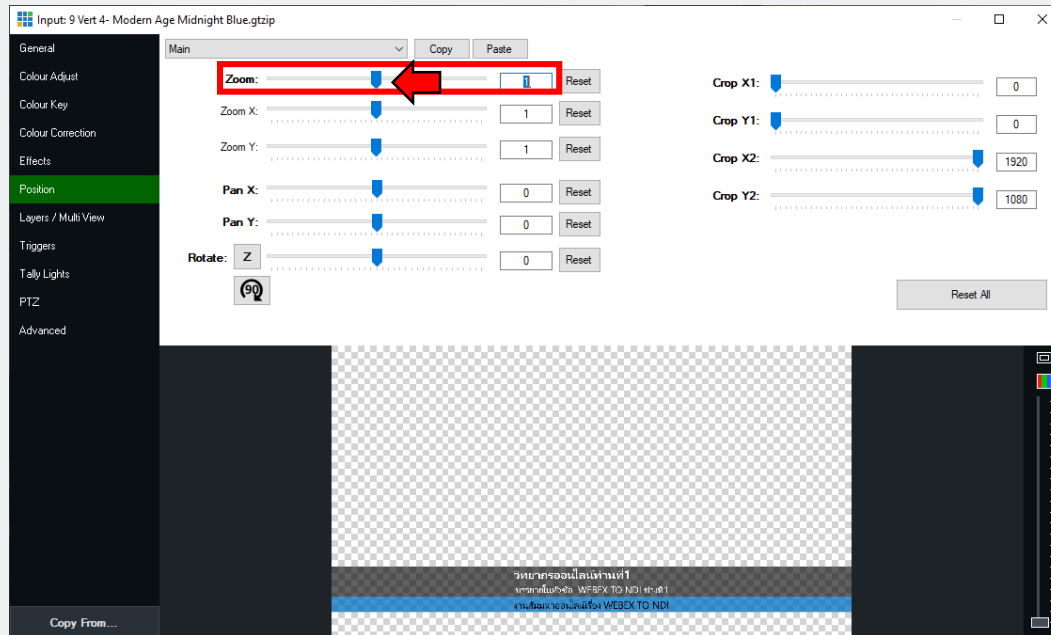




6.4.26 ปรับตำแหน่งและขนาดแถบข้อความของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1  
คลิกปุ่มรูป เพือง ของช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue  
จะปรากฏหน้าต่าง Input Vert4-Modem Age Midnight Blue  
คลิกที่แถบเครื่องมือ Position

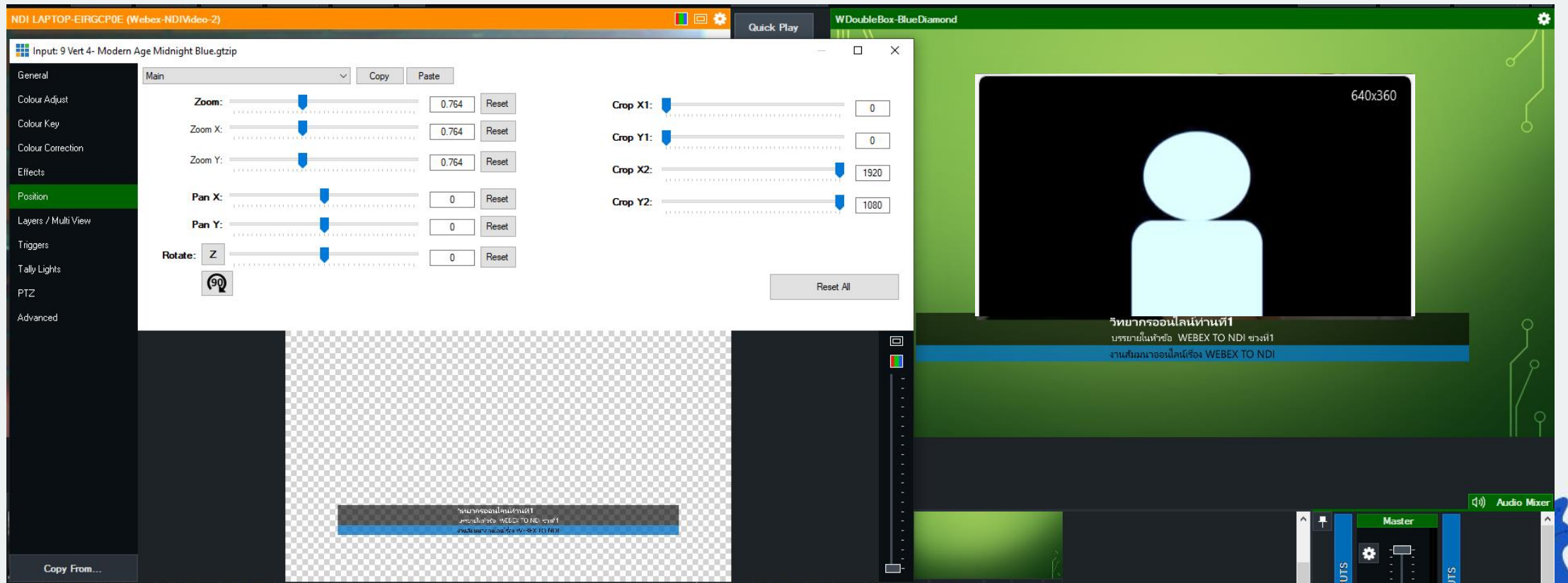


จากนั้นปรับขนาดขนาดแถบข้อความของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ให้เล็กลง  
ให้คลิกแถบเครื่องมือ ZOOM แล้วลากมาทางซ้ายมือให้ได้ขนาดเล็กลงจากขนาดกรอบภาพ



เมื่อปรับขนาดขนาดแถบข้อความของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ให้เล็กลงแล้ว จะสังเกตเห็นว่าตำแหน่งแถบข้อความจะสูงขึ้น  
แล้วไปทับกับภาพวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1

ให้คลิกแถบเครื่องมือ ZOOM แล้วลากมาทางซ้ายมือให้ได้ขนาดเล็กลงจากขนาดกรอบภาพ

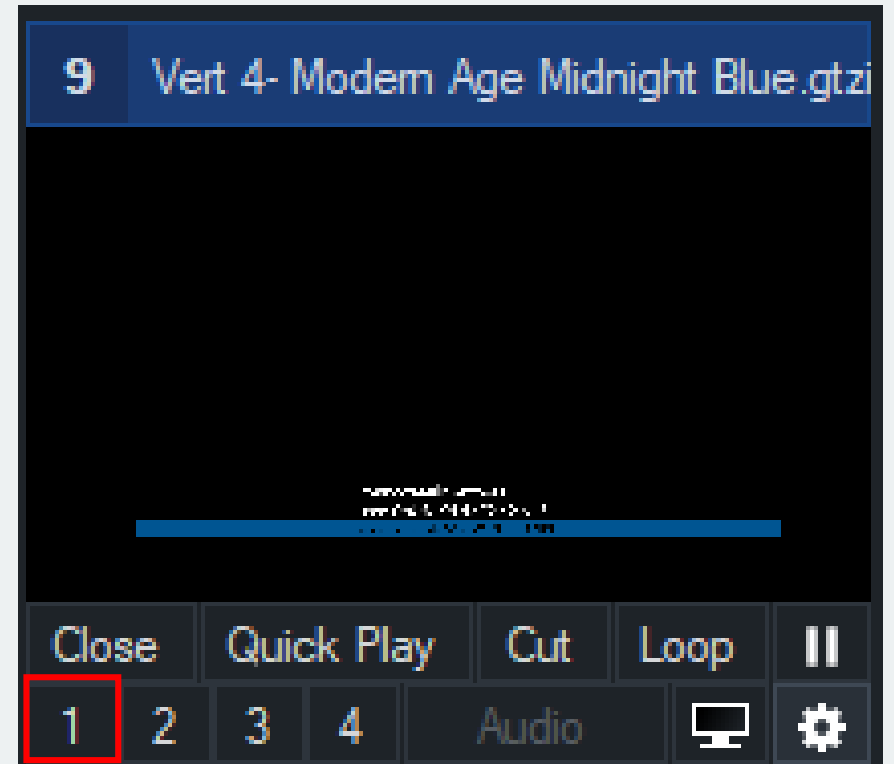
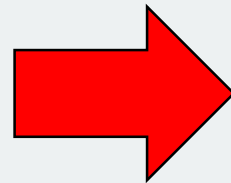
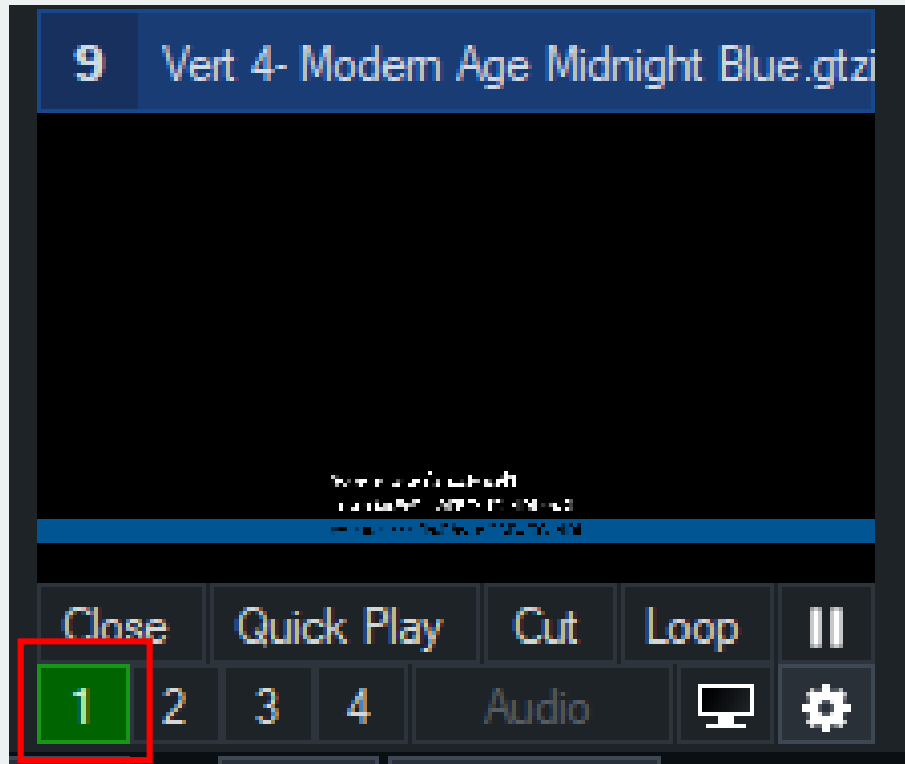


ให้คลิกเมาส์ที่แถบข้อความของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 แล้วลากลงมาตำแหน่งด้านล่างยังตำแหน่งที่เหมาะสม

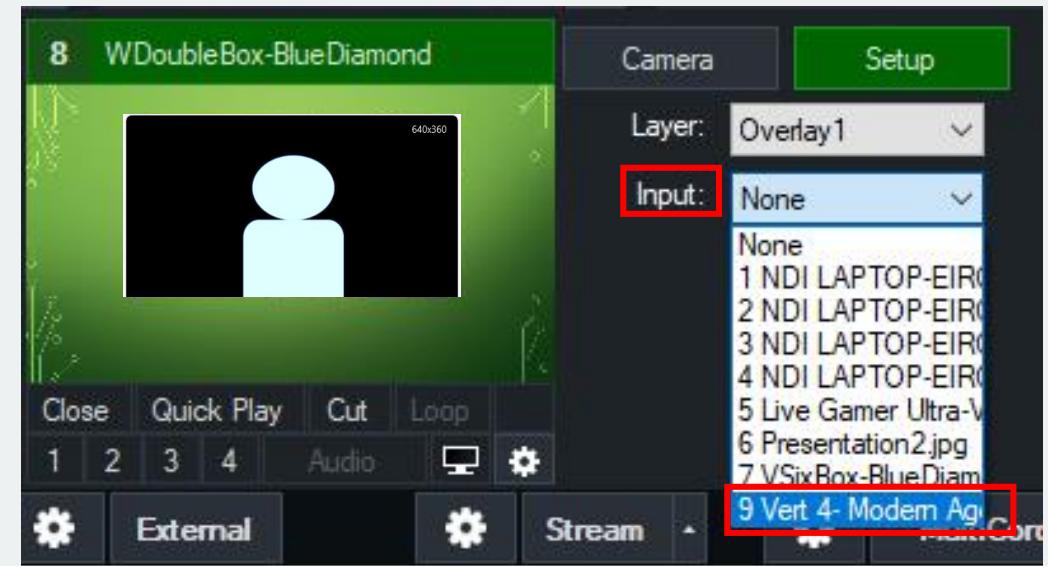
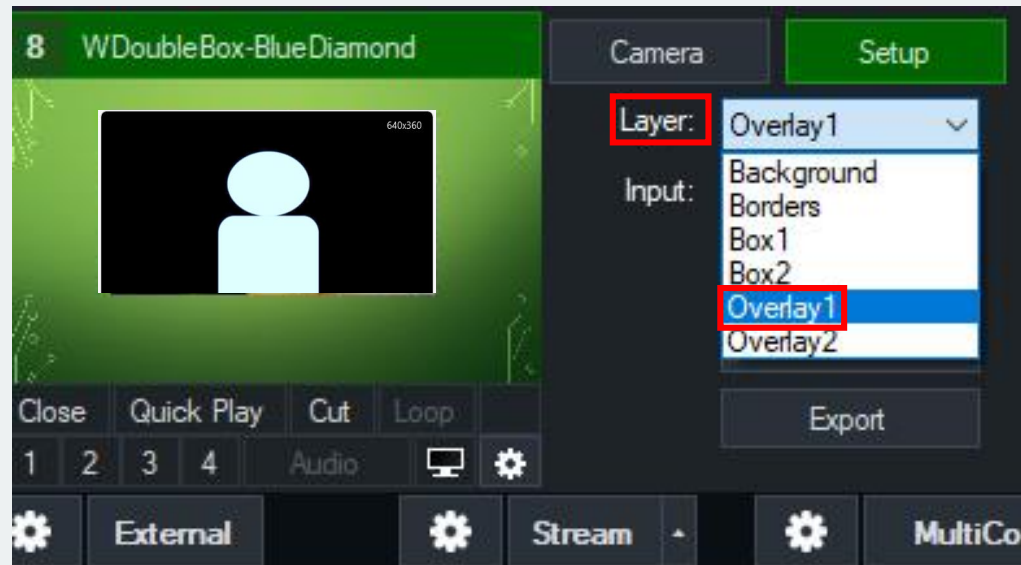
The screenshot shows a software interface for video production. On the left, there is a sidebar with various settings categories: General, Colour Adjust, Colour Key, Colour Correction, Effects, Position (highlighted), Layers / Multi View, Triggers, Tally Lights, PTZ, and Advanced. The main area is divided into several sections. At the top, there's a window titled 'Input: 9 Vert 4- Modern Age Midnight Blue.gtzp'. Below it, there are sliders and input fields for 'Zoom' (0.764), 'Zoom X' (0.764), 'Zoom Y' (0.764), 'Pan X' (0.0216997), 'Pan Y' (-0.102893), and 'Rotate' (Z, 0). To the right of these are 'Crop' settings: 'Crop X1' (0), 'Crop Y1' (0), 'Crop X2' (1920), and 'Crop Y2' (1080). A 'Reset All' button is at the bottom of this section. The main preview window on the right shows a black background with a white silhouette of a person. Below the preview, there is a text overlay in Thai: 'วิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1', 'บรรยายในหัวข้อ WEBEX TO NDI ช่วงที่ 1', and 'งานสัมมนาออนไลน์เรื่อง WEBEX TO NDI'. At the bottom right, there is an 'Audio Mixer' section with a 'Master' volume control.



ที่ช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue และให้คลิกที่หมายเลข 1 อีกครั้งเพื่อยกเลิกคำสั่ง Overlay

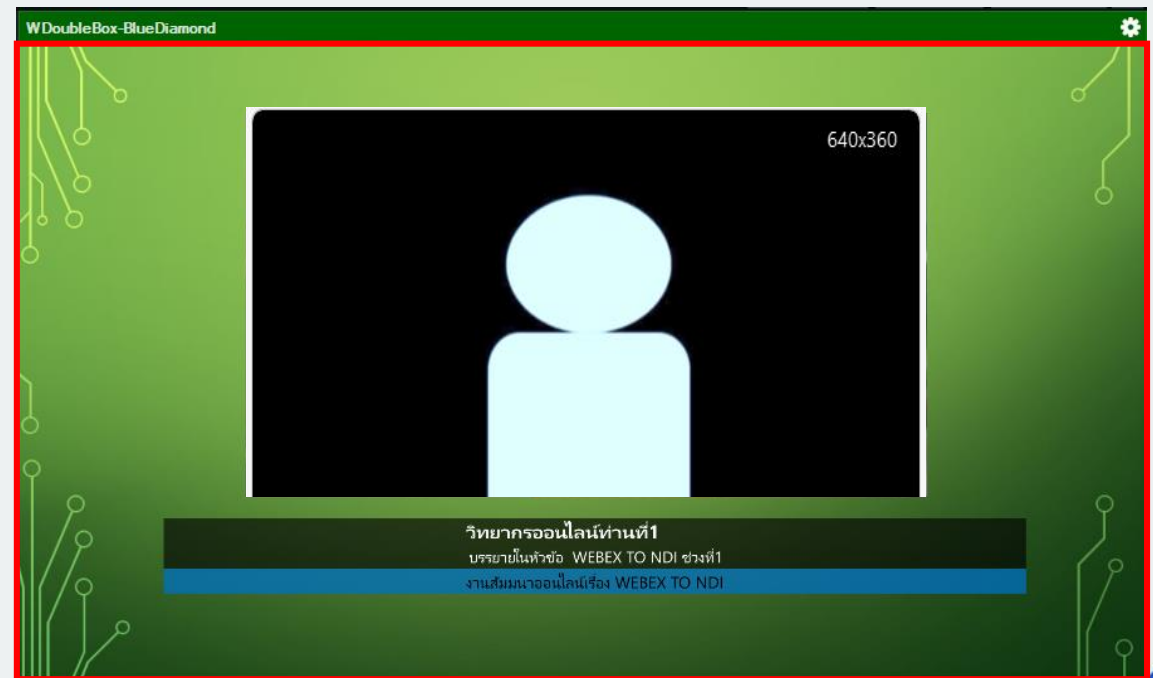
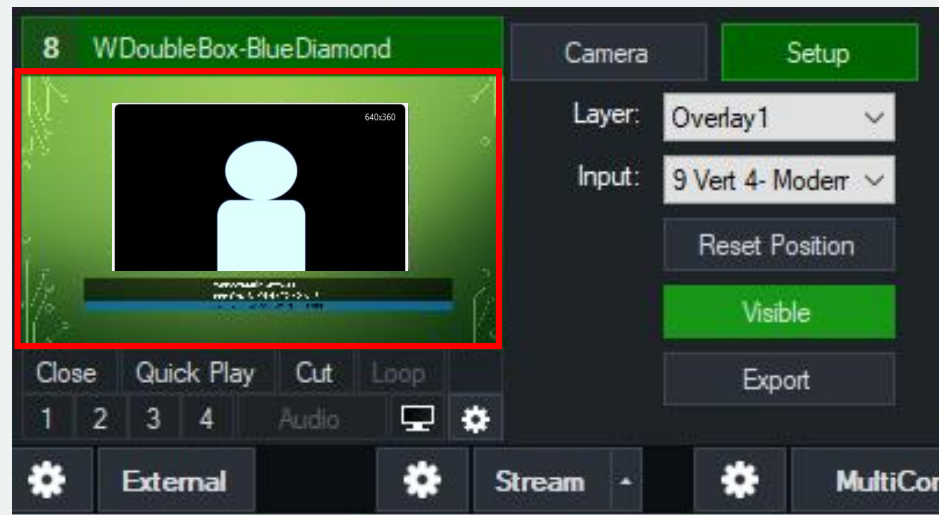


6.4.27 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond เราจะทำการใส่ข้อความของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Overlay1 จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ที่เป็นชื่อข้อความของวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ที่ได้สร้างไว้

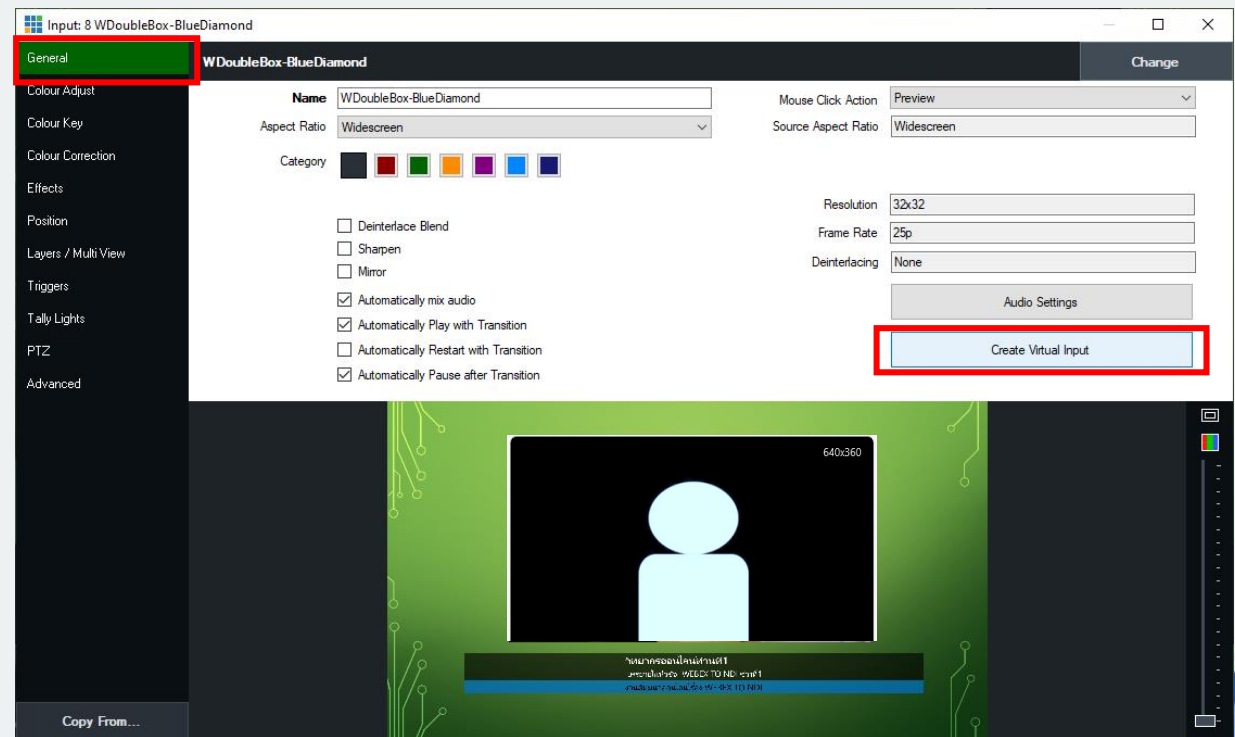
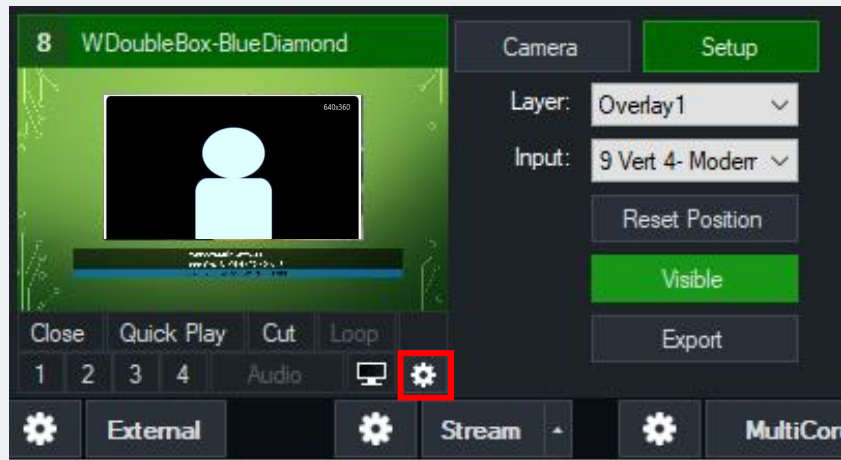


จะปรากฏข้อความของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview

ด้วยวิธีการจะช่วยให้เวลาสลับภาพวิดีโอเป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ข้อความที่ถูกเพิ่มไว้จะแสดงโดยอัตโนมัติทันที

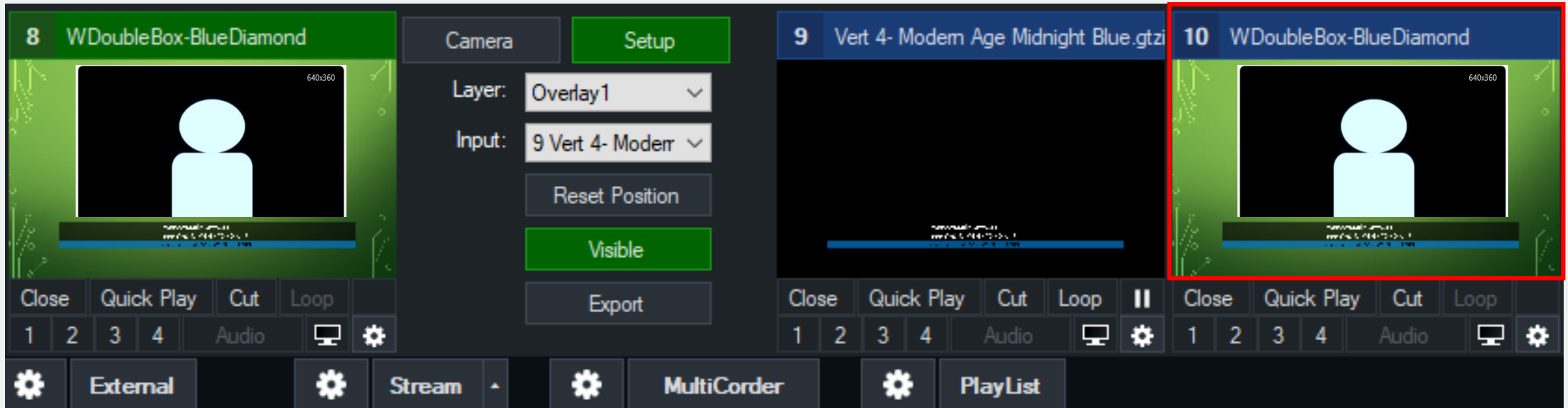


6.4.28 ต่อมาเราจะเพิ่มรูปแบบการนำเสนอภาพแบบเดี่ยว โดยเป็นช่วงบรรยายของวิทยากรออนไลน์ที่ 2 โดยคลิกปุ่มรูป เฟือง ของช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond ของวิทยากรออนไลน์ที่ 1 จะปรากฏหน้าต่าง Input WDoubleBox – BlueDiamond คลิกที่แถบเครื่องมือ General แล้วคลิกที่ปุ่ม Create Virtual Input

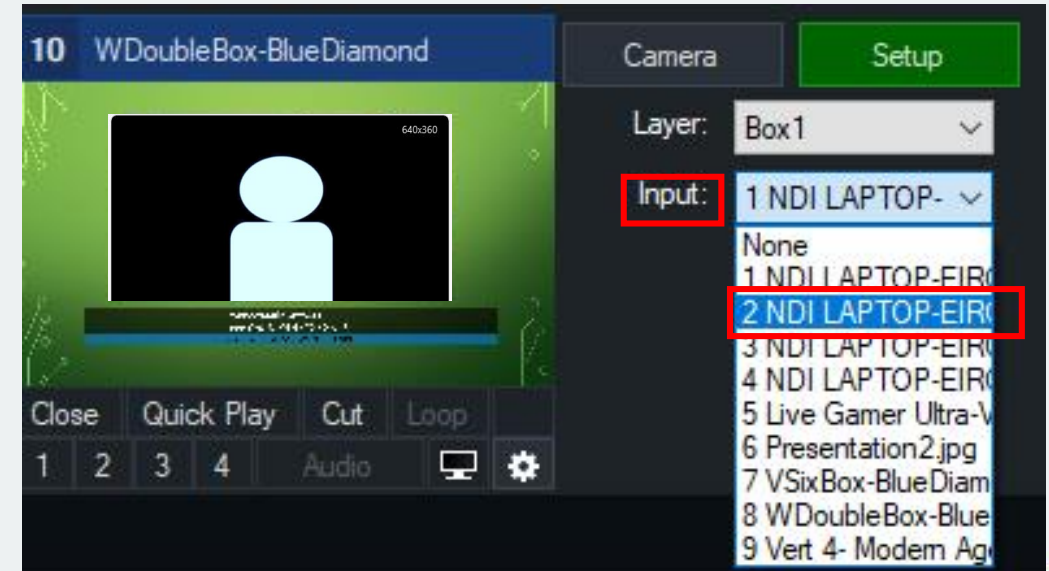
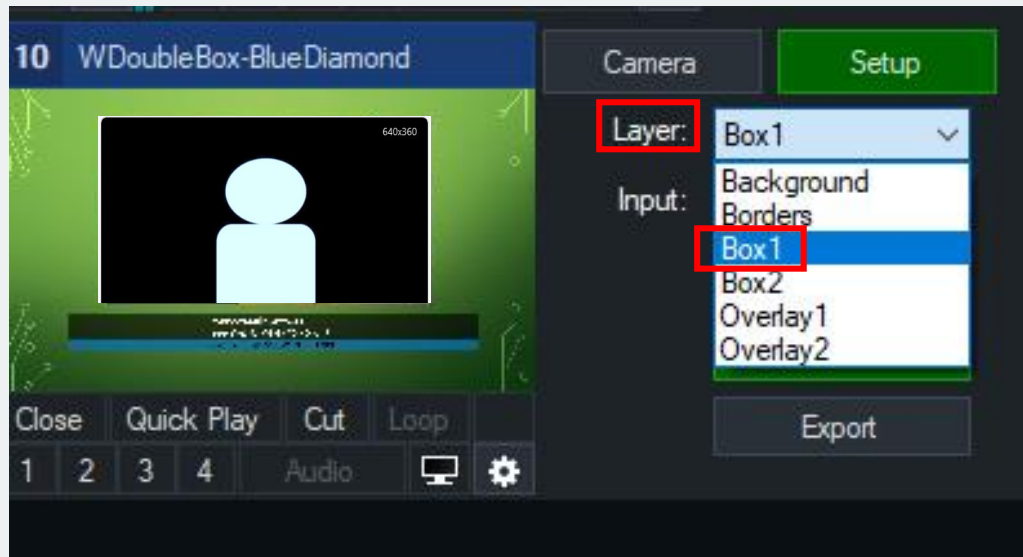




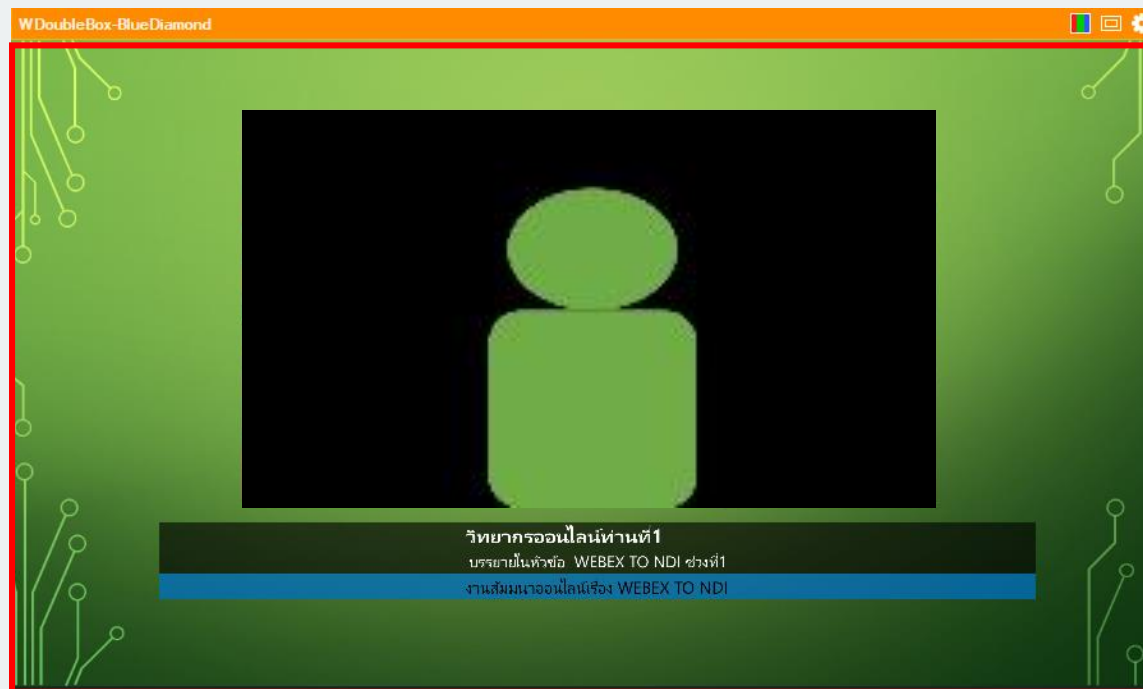
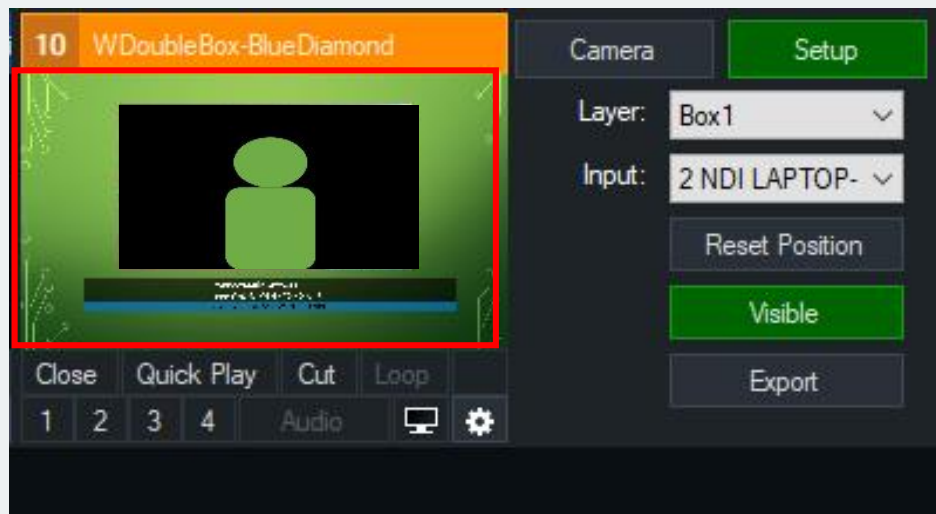
จะปรากฏช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond แบบเดียวกับภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ขึ้นมา



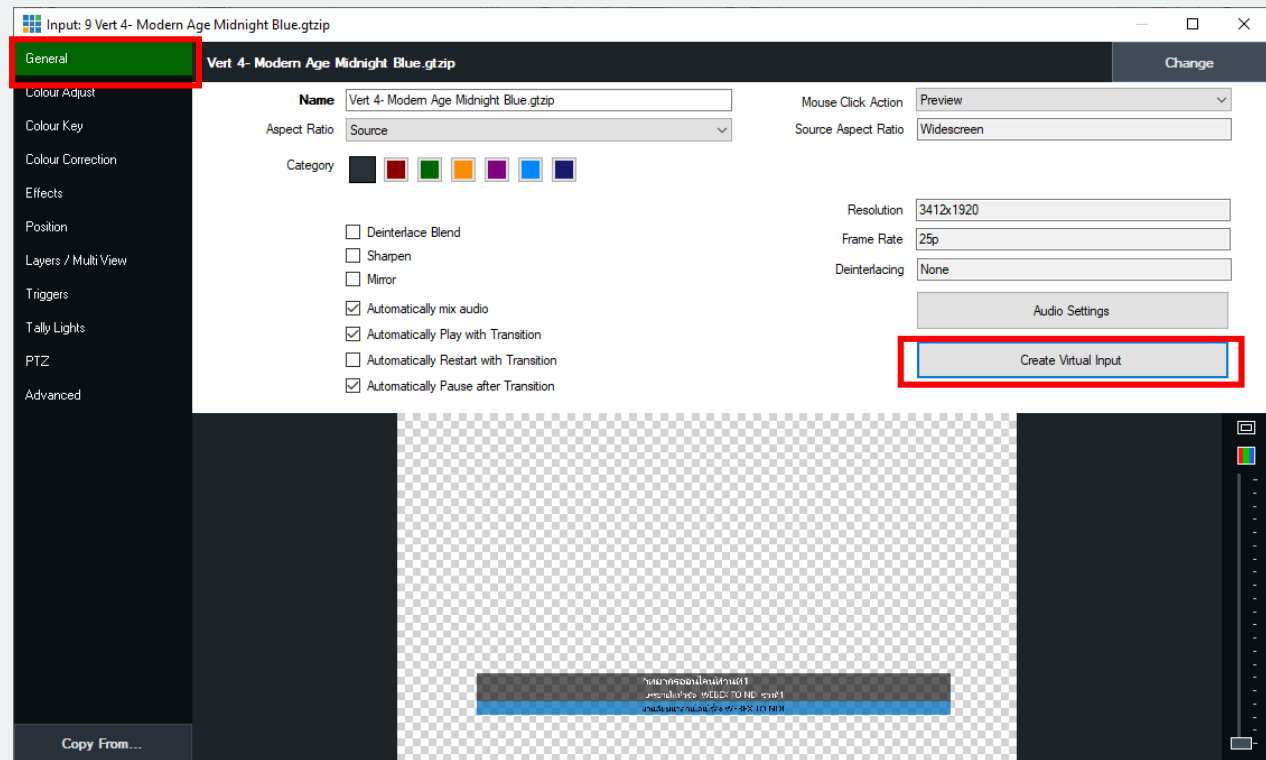
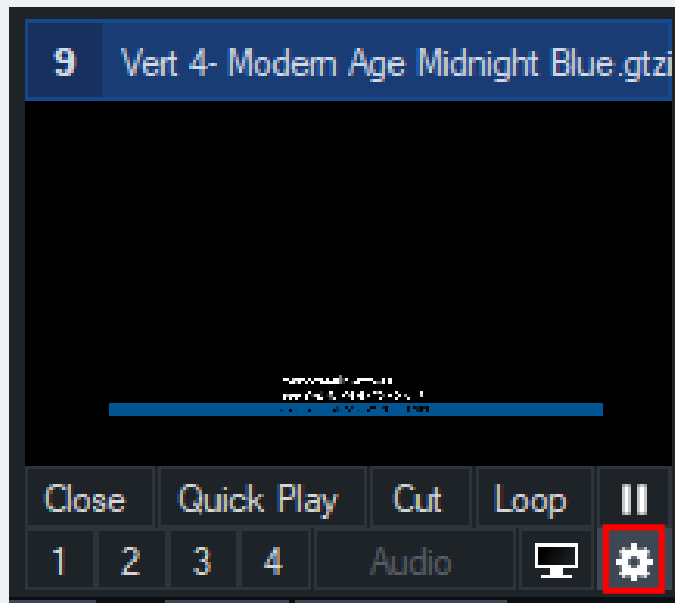
6.4.29 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond ของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่ได้ Copy ขึ้นมาใหม่ เราจะทำการเปลี่ยนภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 เป็น ภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 แทน ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box1 จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ 2NDI ...(Webex-NDIVideo-2) ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



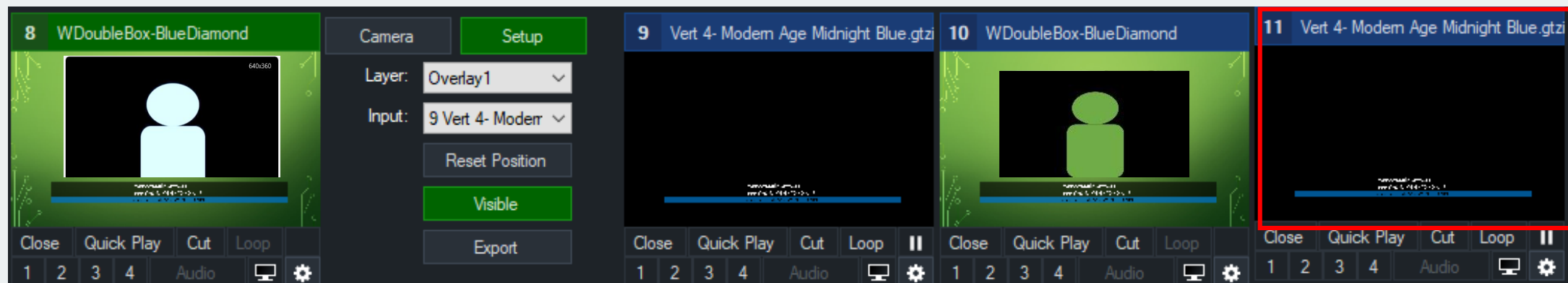
จะปรากฏภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



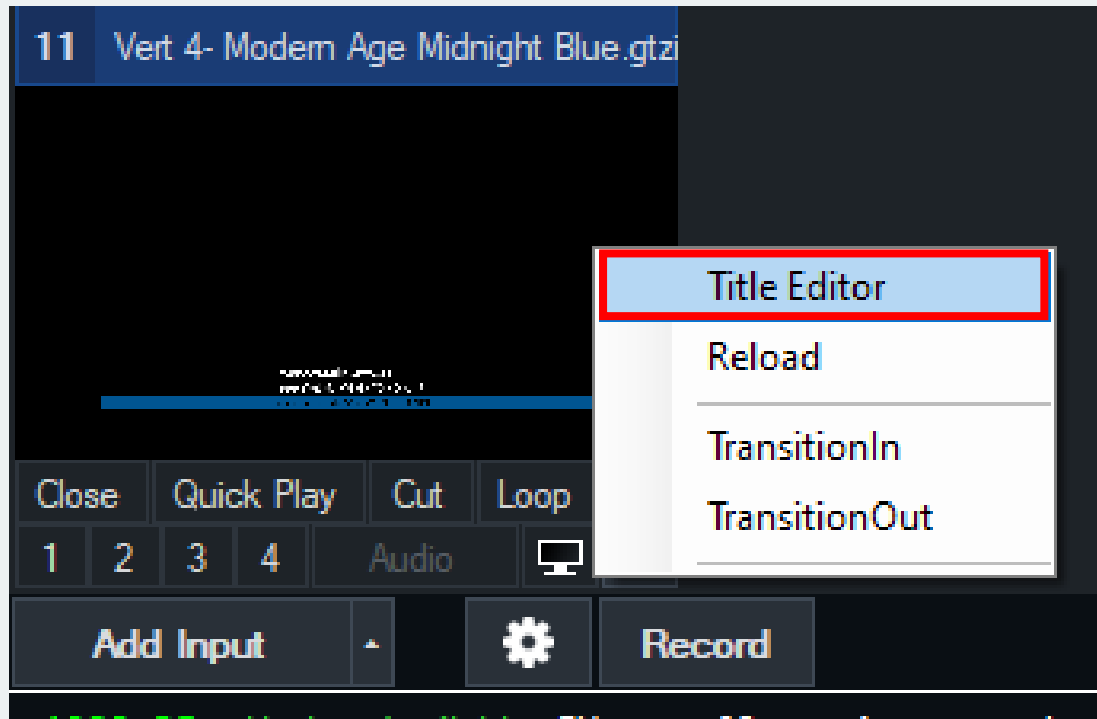
6.4.30 ต่อมาเราจะเพิ่มข้อความอธิบายเนื้อหางานและชื่อของวิทยากรออนไลน์ที่ 2 โดยคลิกปุ่มรูป เฟือง ของ ช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ของวิทยากรออนไลน์ที่ 1 จะปรากฏหน้าต่าง Input Vert4-Modem Age Midnight Blue คลิกที่แถบเครื่องมือ General แล้วคลิกที่ปุ่ม Create Virtual Input



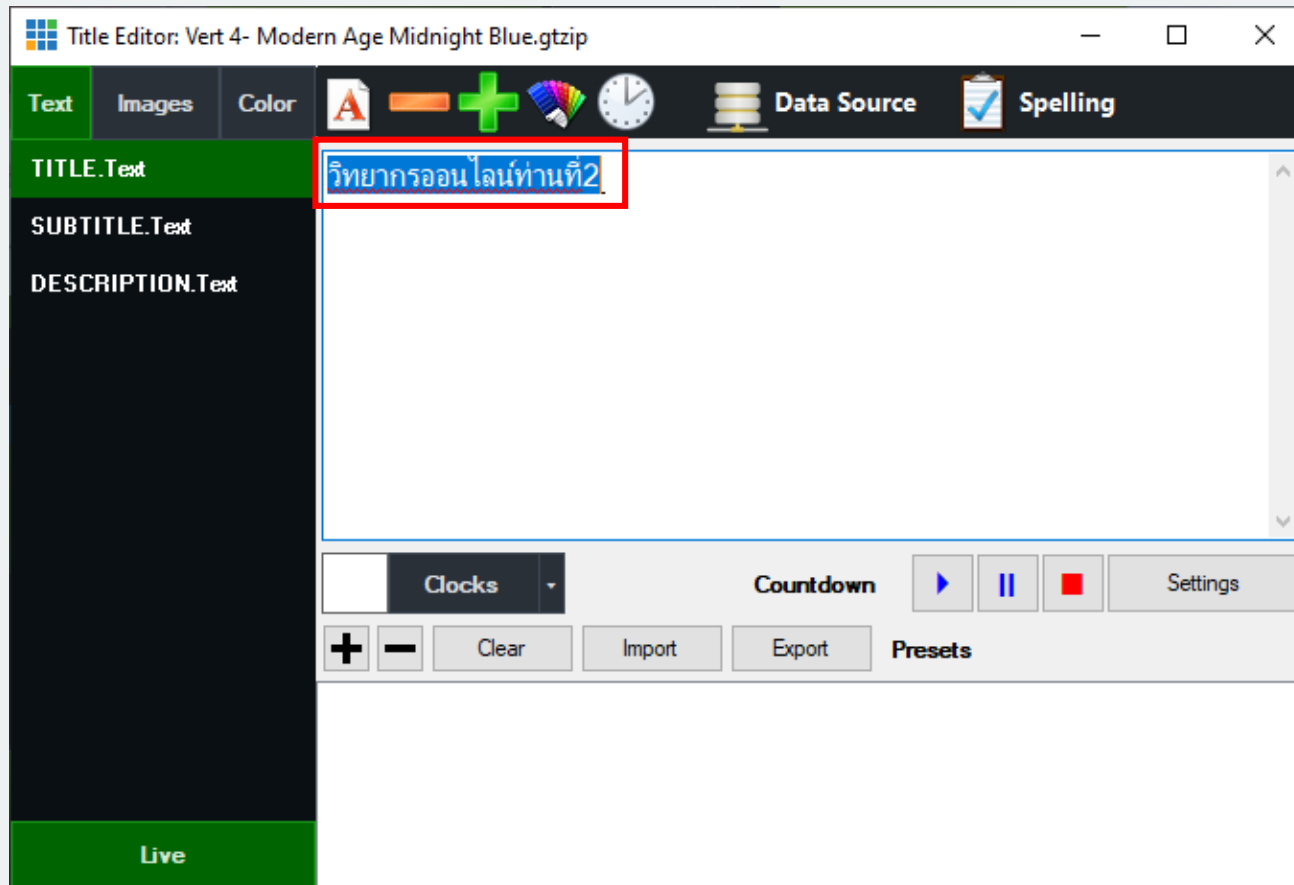
จะปรากฏช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue แบบเดียวกับข้อความของวิดีโอวิทยากรออนไลน์  
ท่านที่ 1 ขึ้นมา



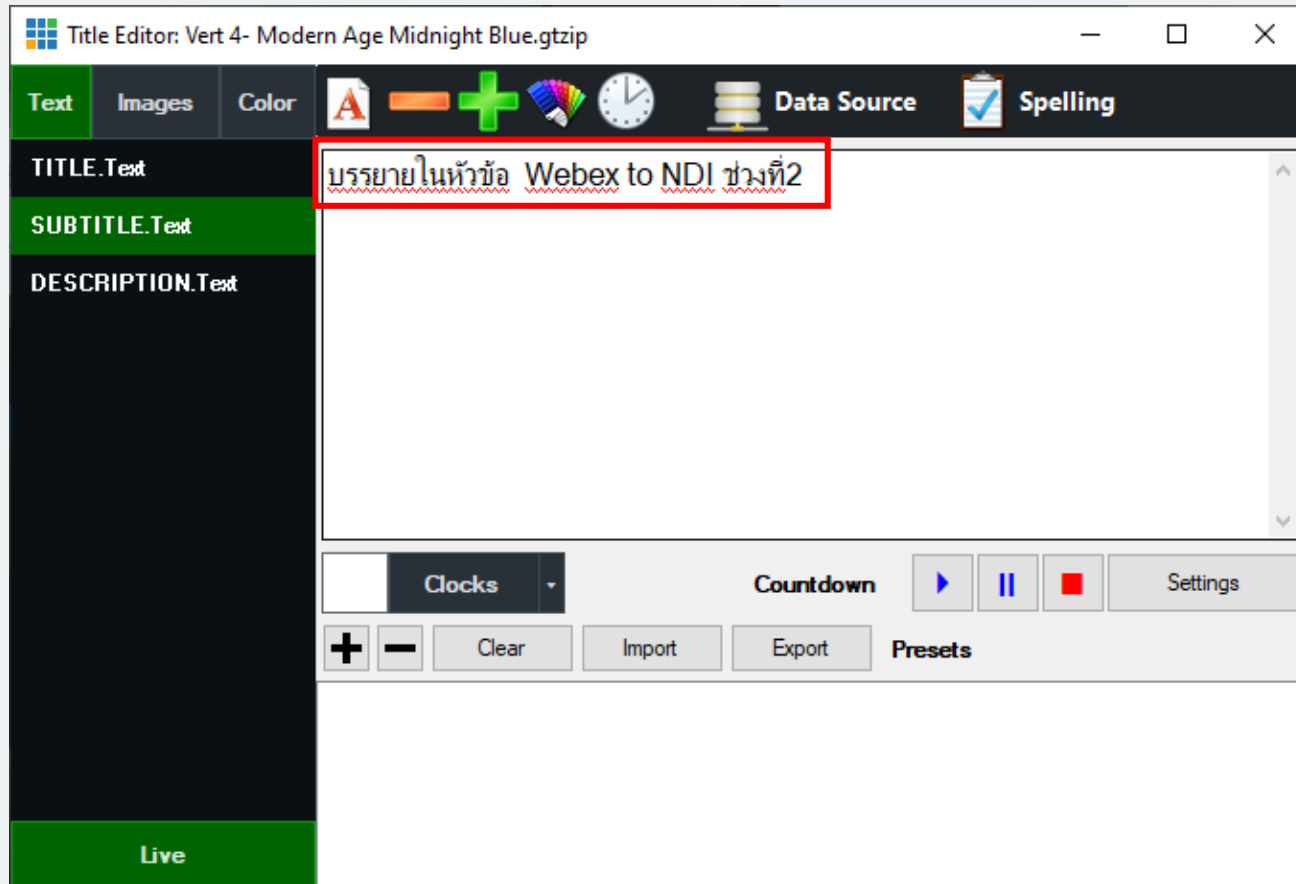
6.4.31 จากนั้นจะแก้ไขข้อความของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1 ให้เป็นข้อความของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 แทน โดยคลิกขวาที่ช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ที่ได้ Copy ขึ้นมาใหม่ เลือกที่ข้อความ Title Editor



จะปรากฏหน้าต่าง Title Editor : Vert4-Modern Age Midnight Blue ขึ้นมา  
ให้คลิกแถบข้อความ TITLE.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการเปลี่ยนที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ

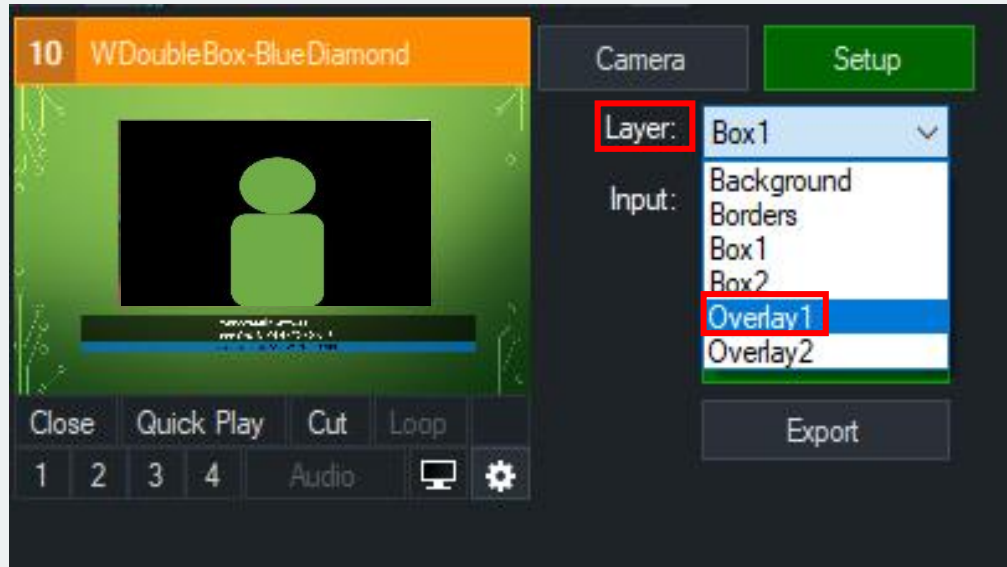


คลิกแถบข้อความ SUBTITLE.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการเปลี่ยนที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ แล้วคลิกปุ่ม X เพื่อปิดหน้าต่าง Title Editor

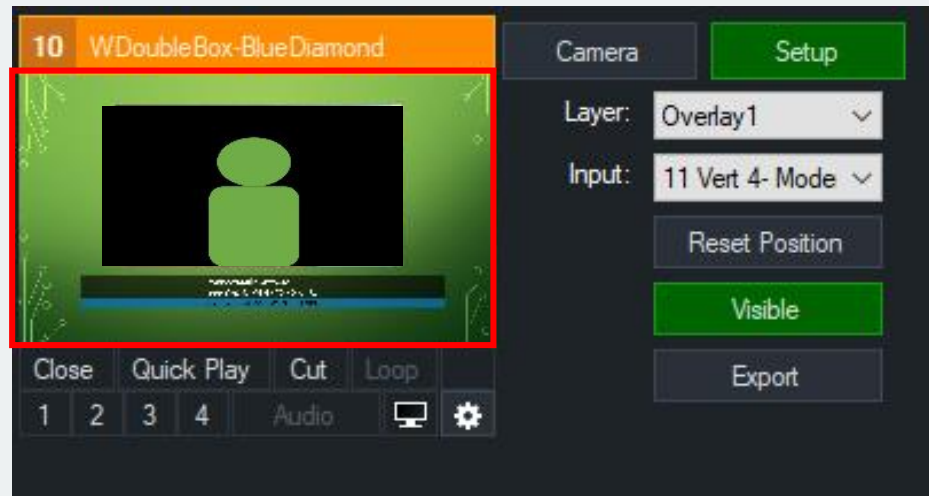




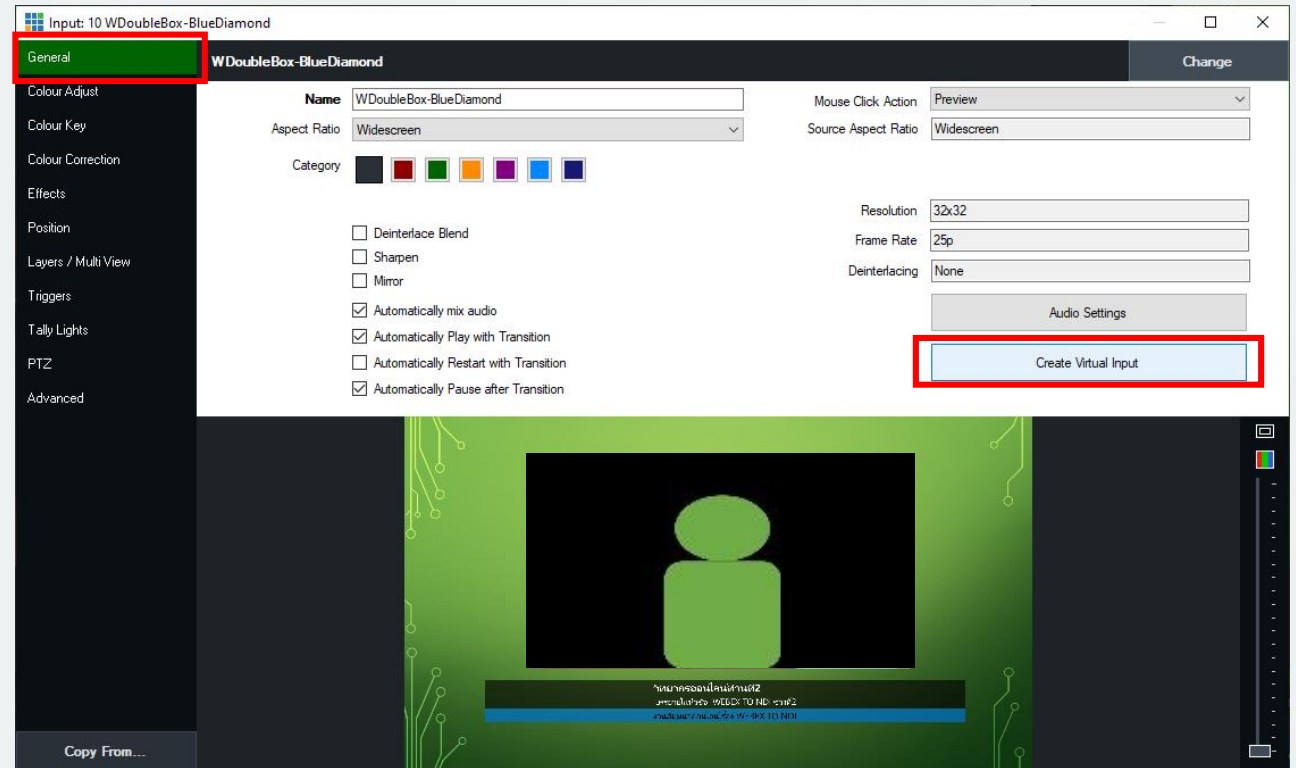
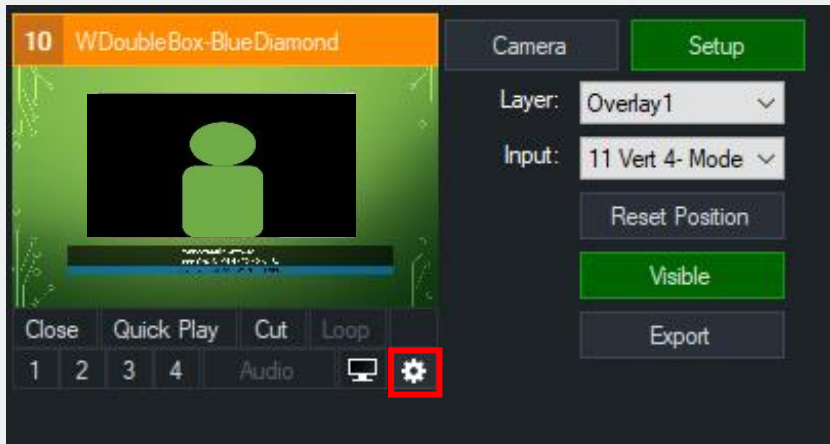
6.4.31 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond ของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 เราจะทำการใส่ข้อความที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Overlay1 จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ที่เป็นชื่อข้อความของวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่ได้สร้างไว้



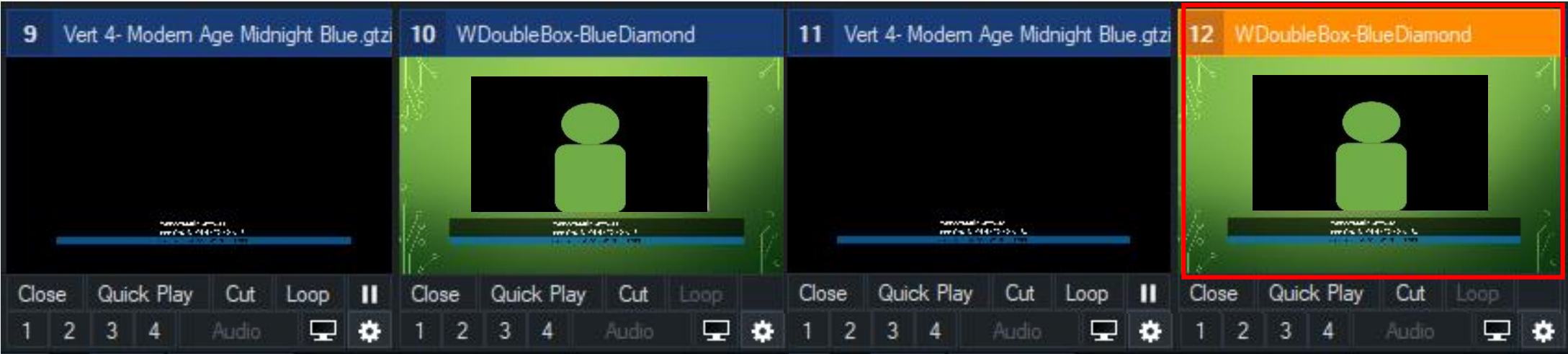
จะปรากฏข้อความของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วยวิธีการจะช่วยให้เวลาสลับภาพวิดีโอเป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ข้อความที่ถูกเพิ่มไว้จะแสดงโดยอัตโนมัติทันที



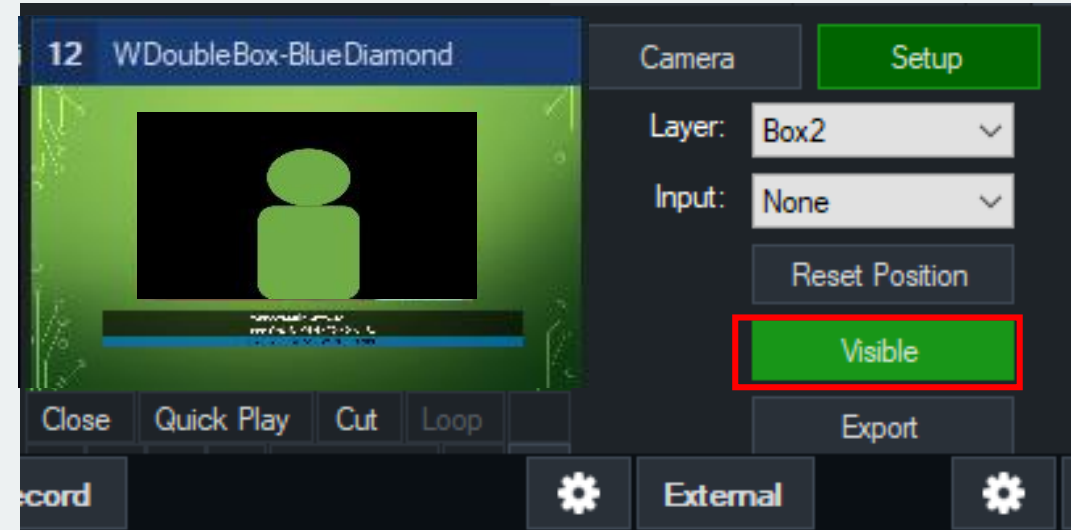
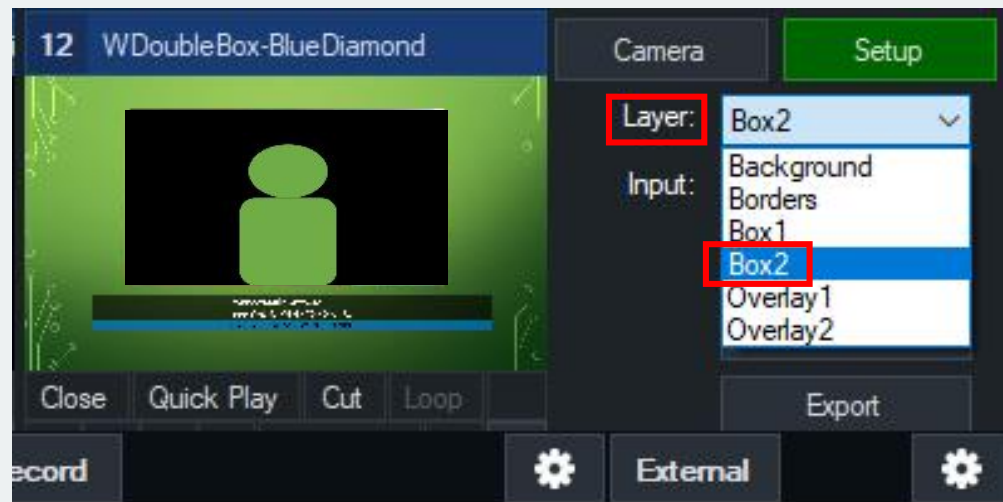
6.4.32 ต่อมาเราจะเพิ่มรูปแบบการนำเสนอภาพแบบคู่ โดยเป็นช่วงบรรยายของวิทยากรออนไลน์ที่ 3 และวิทยากรออนไลน์ที่ 4 โดยคลิกปุ่มรูป เฟือง ของช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond ของวิทยากรออนไลน์ที่ 2 จะปรากฏหน้าต่าง Input WDoubleBox – BlueDiamond คลิกที่แถบเครื่องมือ General แล้วคลิกที่ปุ่ม Create Virtual Input



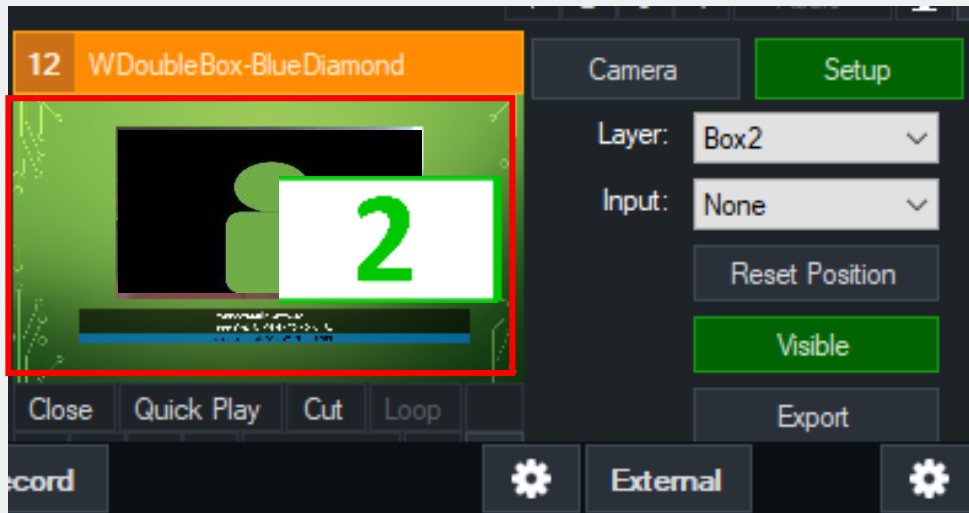
จะปรากฏช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond แบบเดียวกับภาพวิดีโอไอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ขึ้นมา



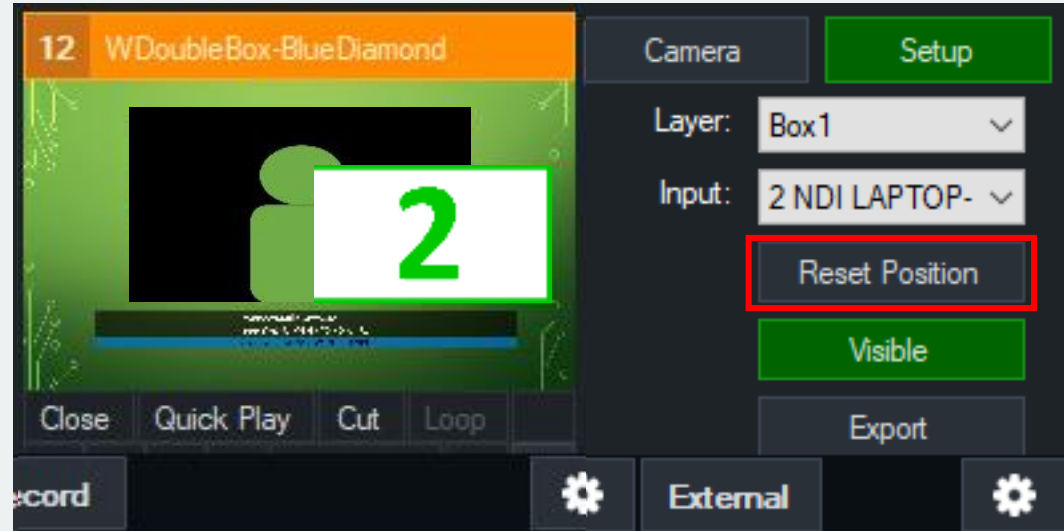
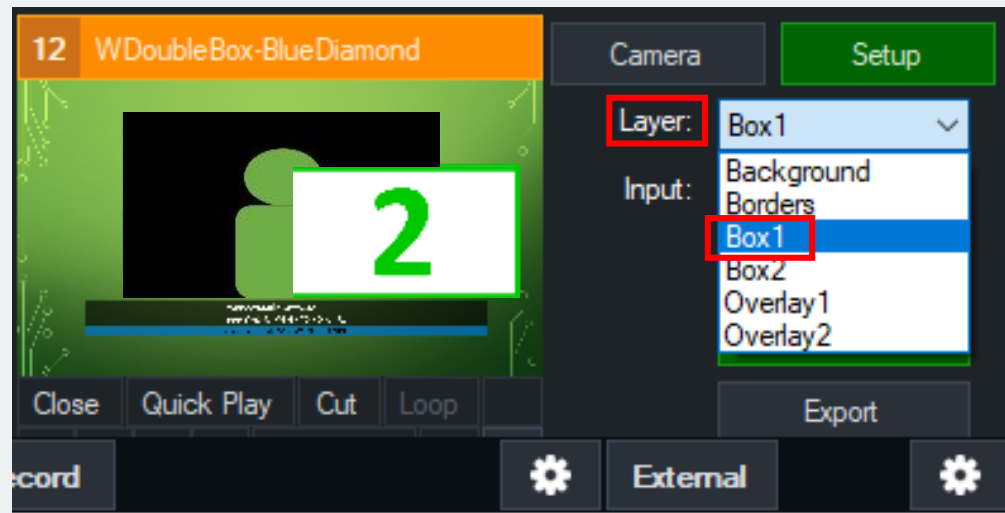
6.4.33 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond ของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3-4 ที่ได้ Copy ขึ้นมาใหม่ เราจะทำการเพิ่มช่องแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์เป็น 2 ช่องตามแบบเดิม ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box2 จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Visible ให้เป็นสีเขียว



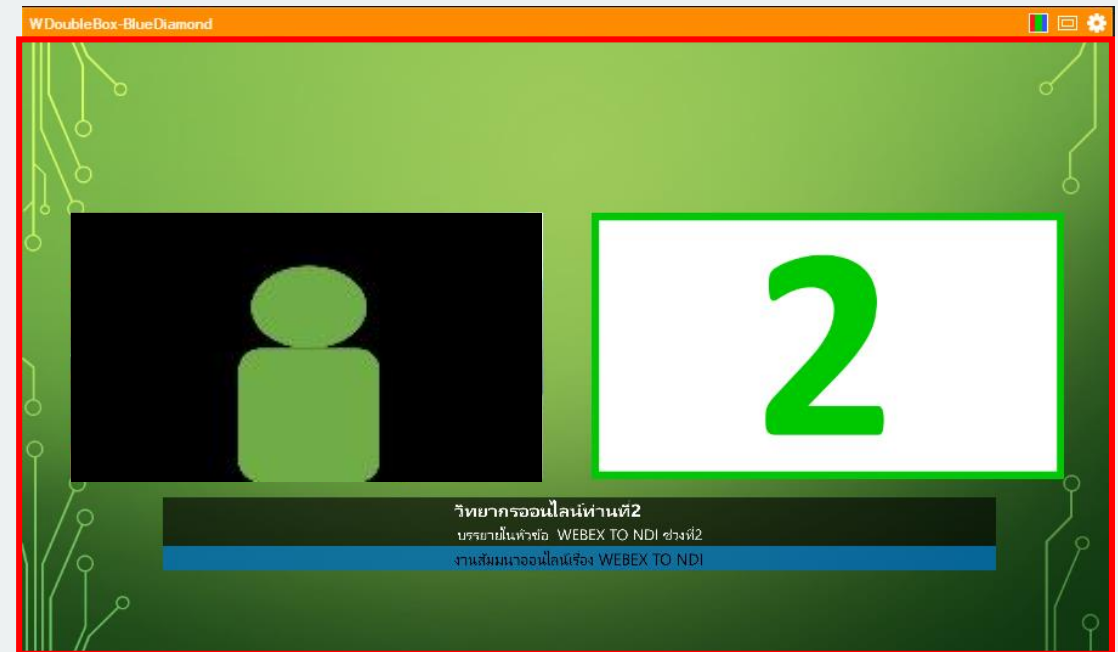
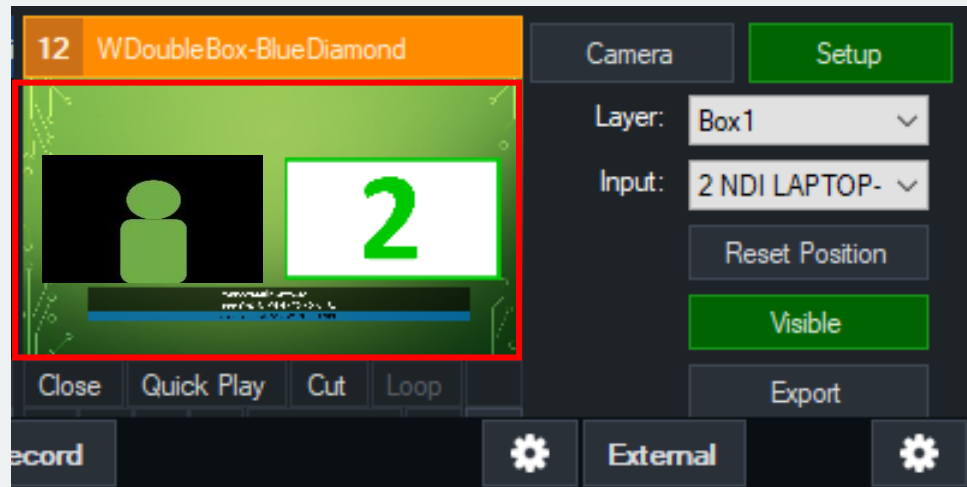
จะปรากฏภาพช่องแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์เพิ่มขึ้นมาที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



6.4.34 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond ของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3-4 เราจะทำการปรับตำแหน่งและขนาดช่องแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ช่อง Box1 ให้เท่ากับช่อง Box2 ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box1 จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Reset Position

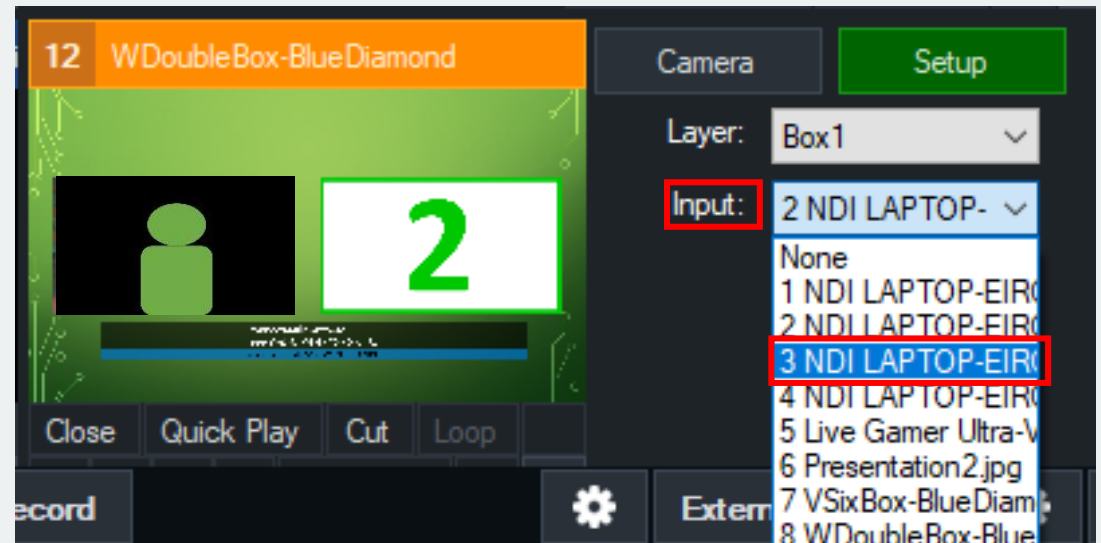
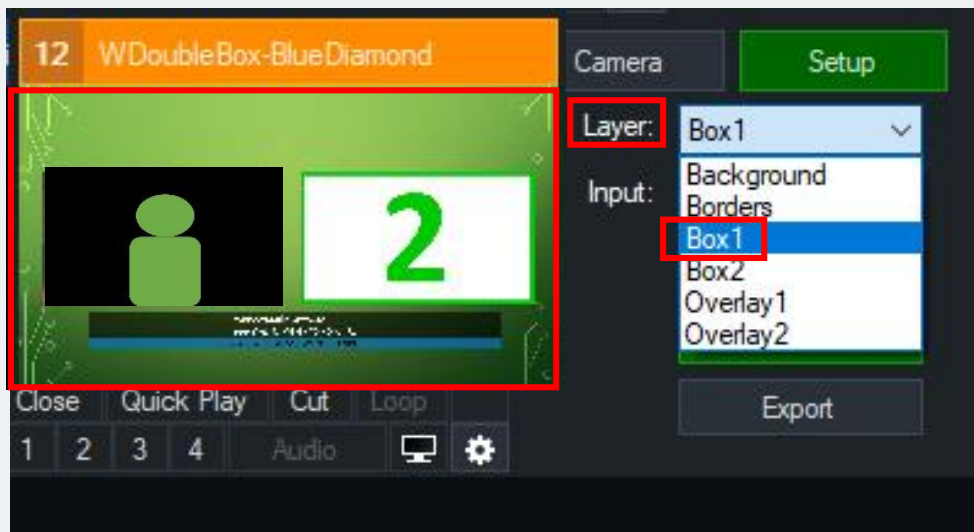


จะปรากฏภาพช่องแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ช่อง Box1 กับช่อง Box2 ที่มีตำแหน่งและขนาดภาพเท่ากัน  
เพิ่มขึ้นมาที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



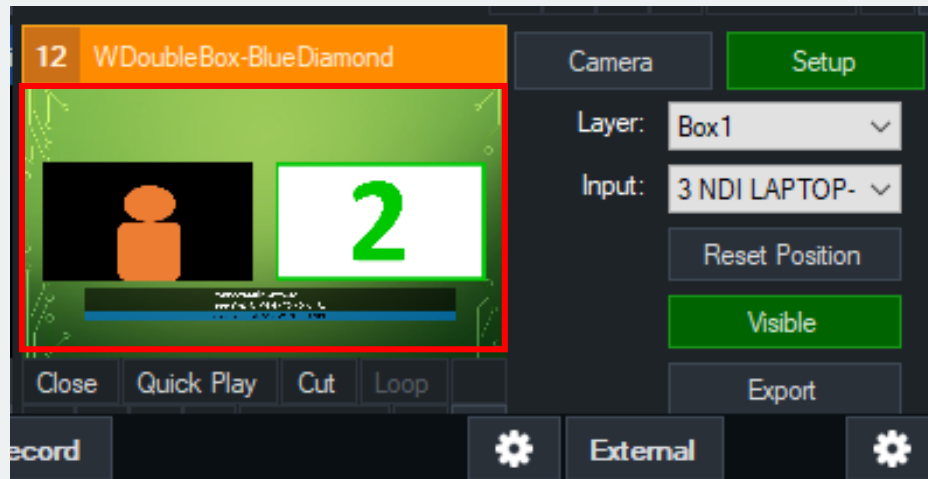


6.4.35 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond ของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3-4 เราจะทำการเปลี่ยนภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 เป็น ภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3 แทน ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box1 จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ 3NDI ...(Webex-NDIVideo-3) ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3 ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม

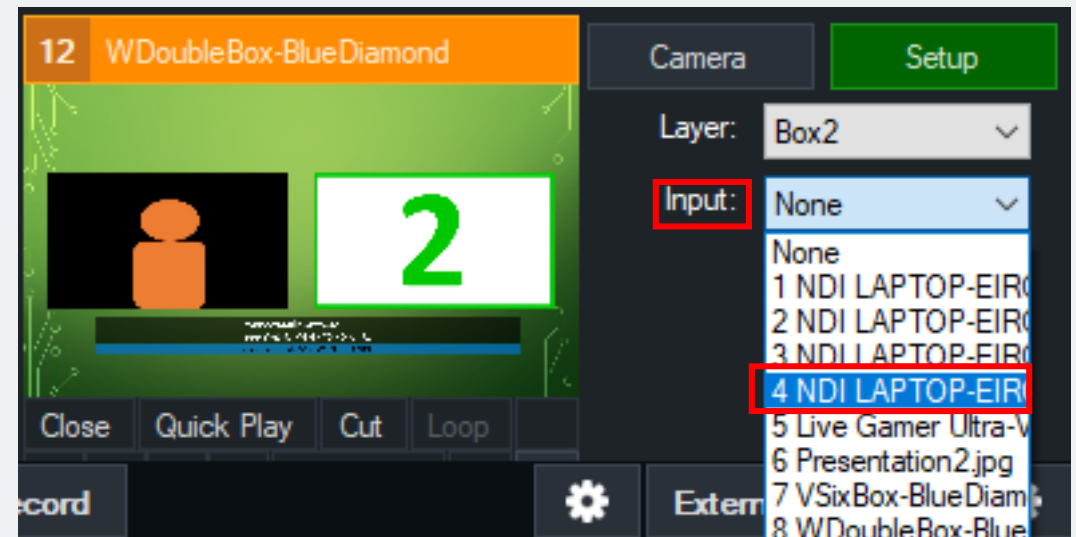
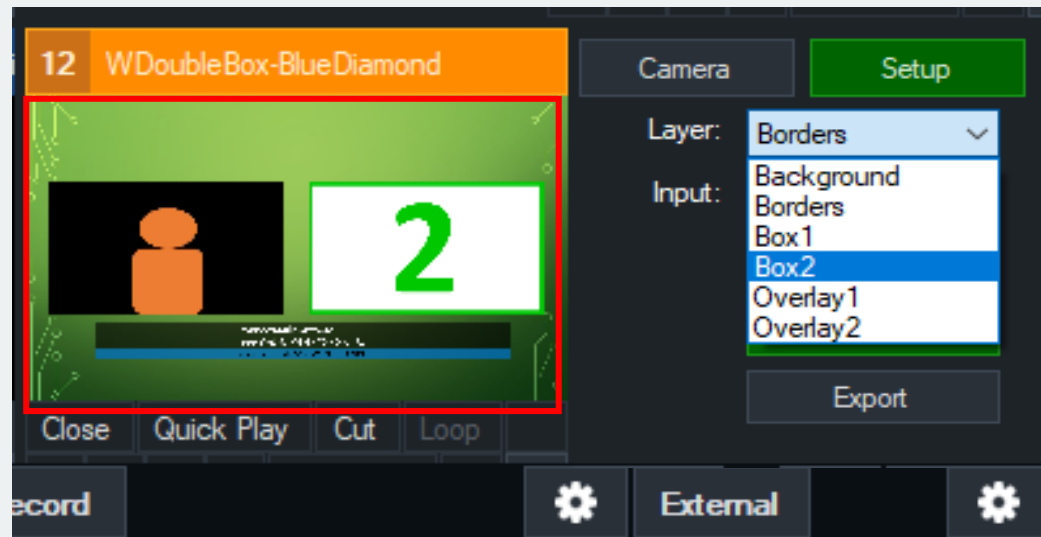


จะปรากฏภาพช่องแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ที่ 3

เพิ่มขึ้นมาที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย

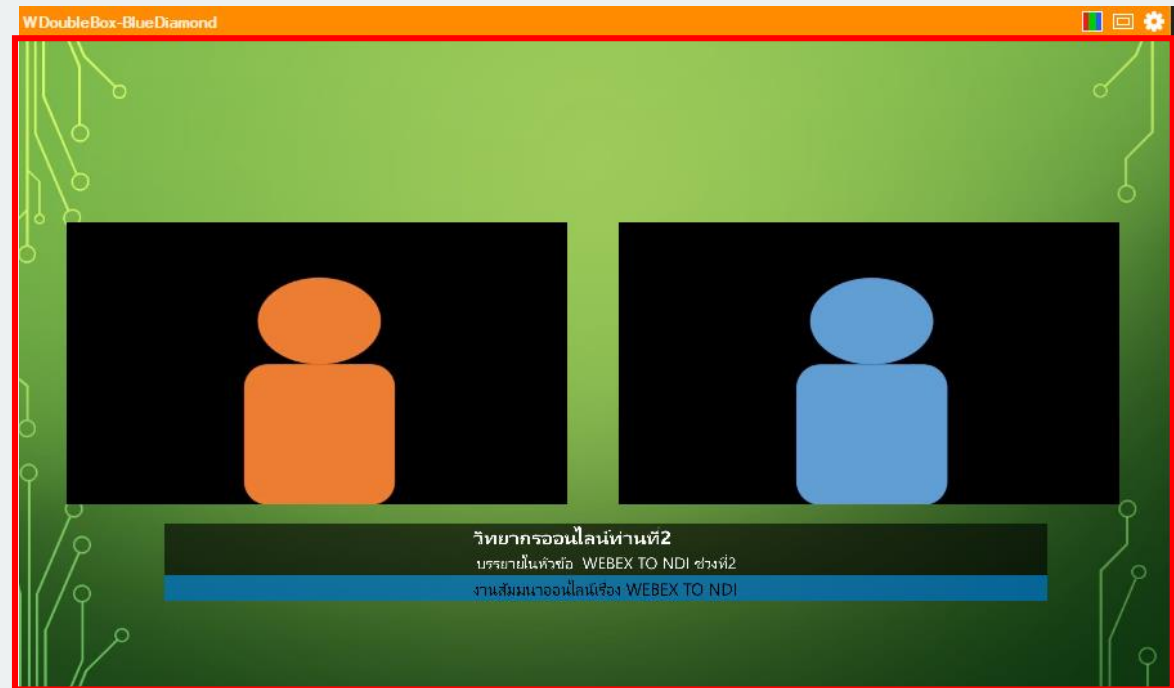
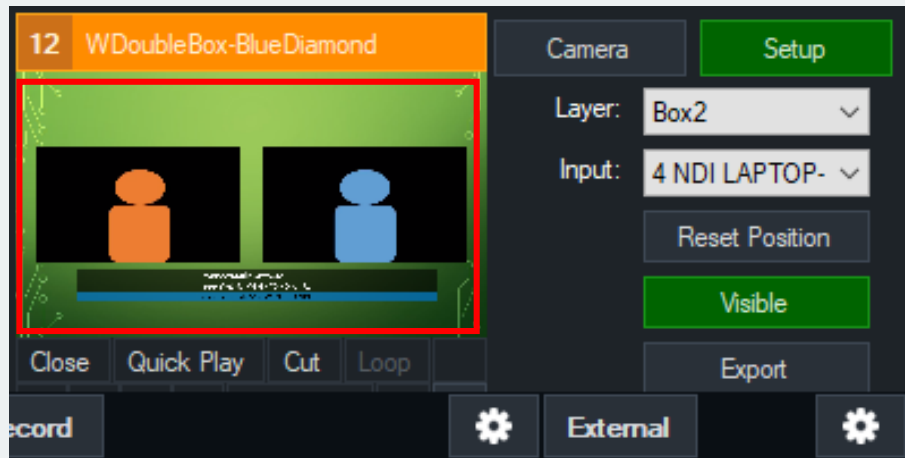


6.4.36 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond ของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3-4 เราจะทำเพิ่มภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box2 จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ 4NDI...(Webex-NDIVideo-4) ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 4 ที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม

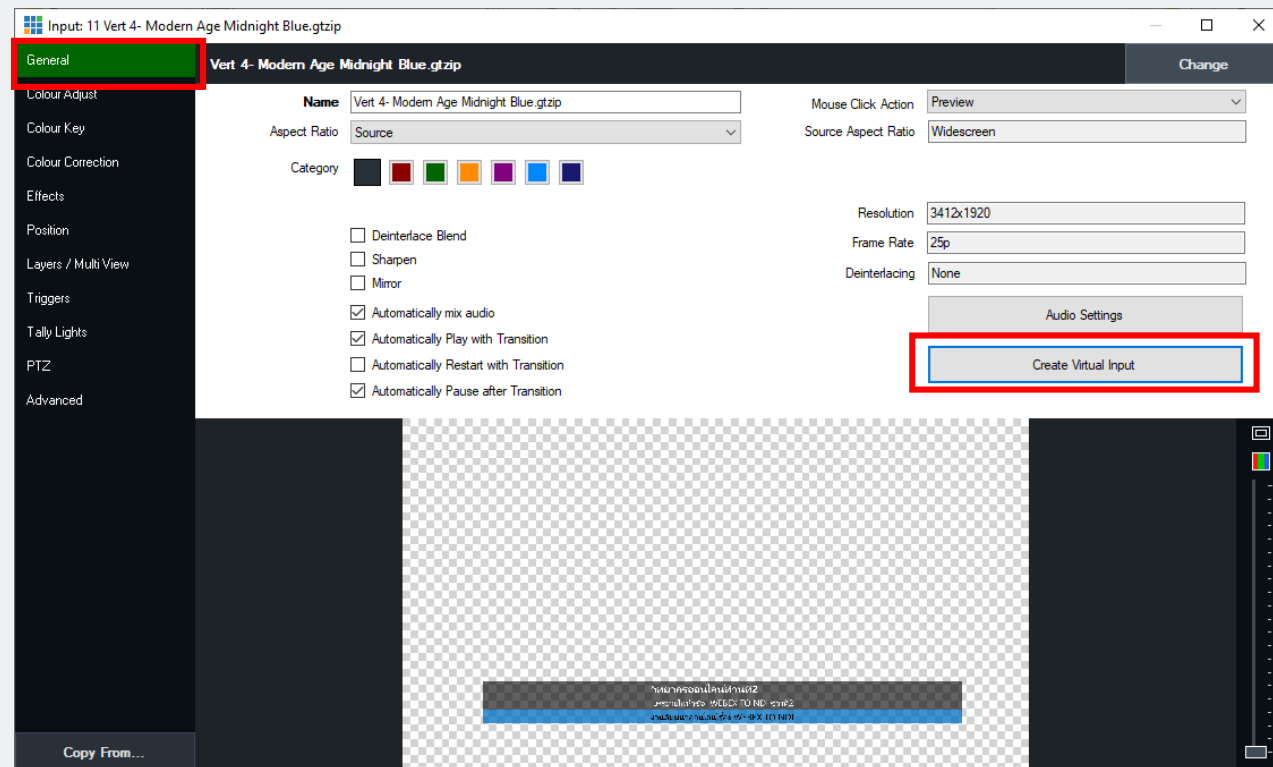
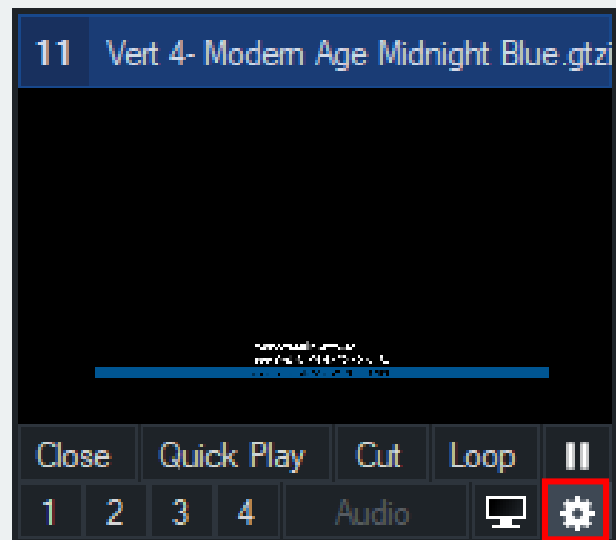


จะปรากฏภาพช่องแสดงภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ที่ 4

เพิ่มขึ้นมาที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



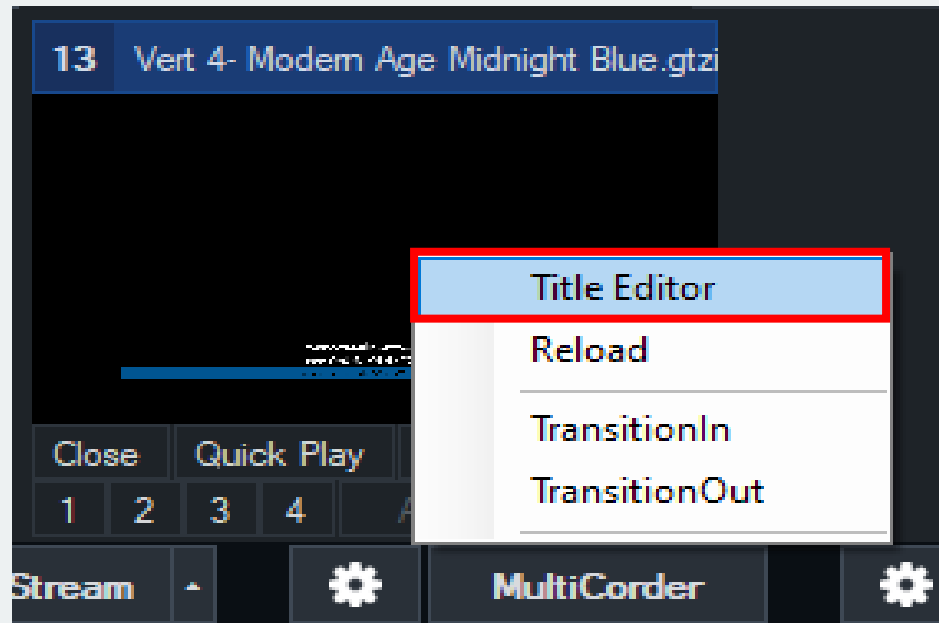
6.4.37 ต่อมาเราจะเพิ่มข้อความอธิบายเนื้อหางานและชื่อของวิทยากรออนไลน์ที่ 3 และ วิทยากรออนไลน์ที่ 4 โดยคลิกปุ่มรูป เฟือง ของ ช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ของวิทยากรออนไลน์ที่ 2 จะปรากฏหน้าต่าง Input Vert4-Modem Age Midnight Blue คลิกที่แถบเครื่องมือ General แล้วคลิกที่ปุ่ม Create Virtual Input



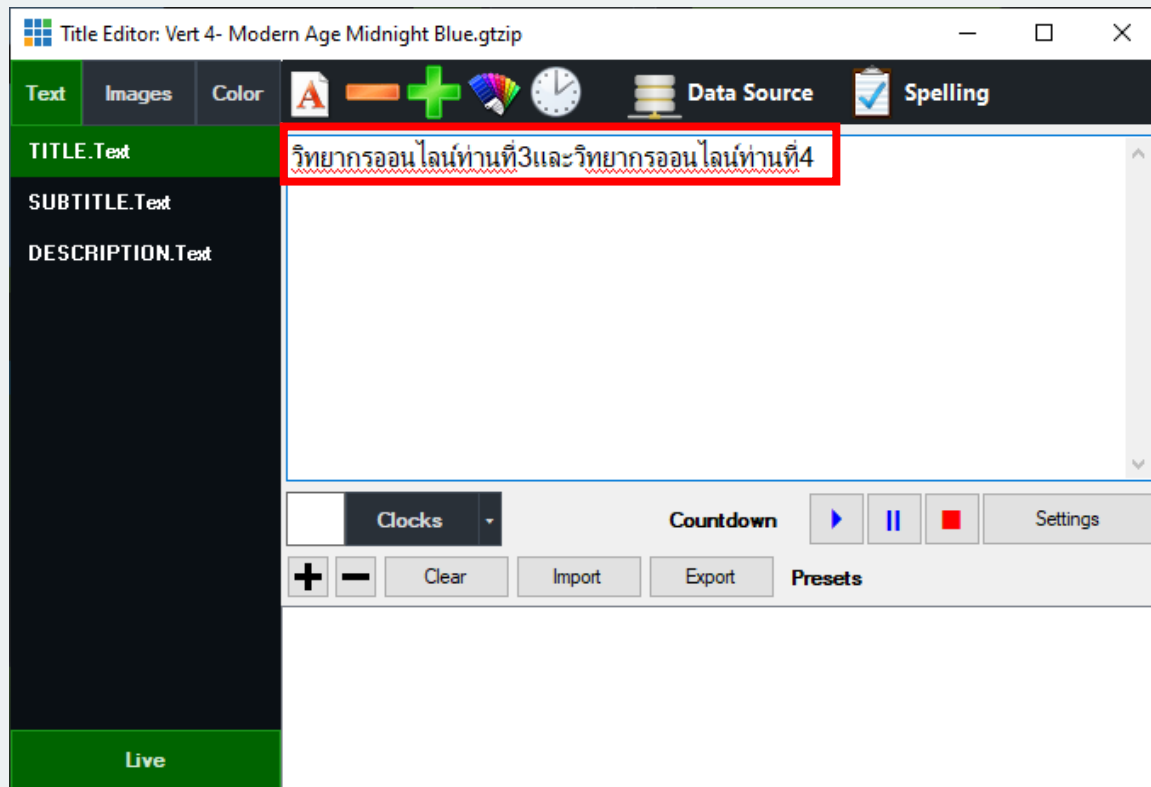
จะปรากฏช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue แบบเดียวกับข้อความของวิดีโอวิทยากรออนไลน์  
ท่านที่ 2 ขึ้นมา



6.4.38 จากนั้นจะแก้ไขข้อความของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ให้เป็นข้อความของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3 และ 4 แทน โดยคลิกขวาที่ช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ที่ได้ Copy ขึ้นมาใหม่ เลือกที่ข้อความ Title Editor

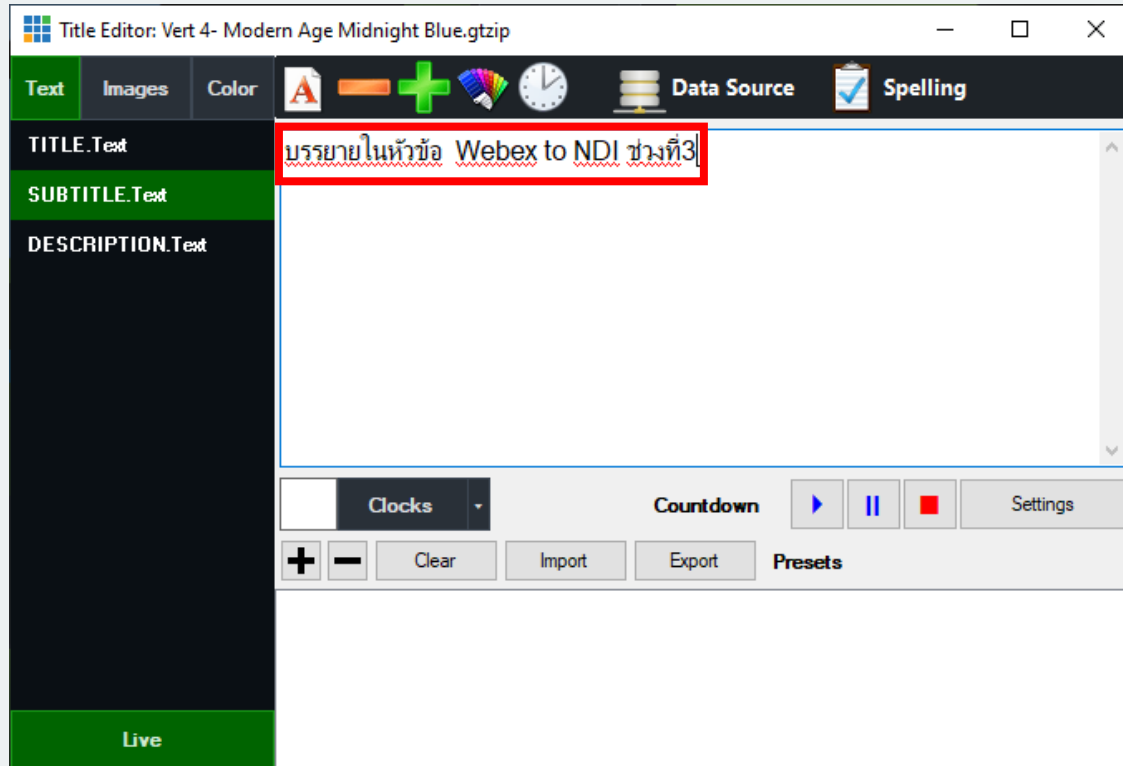


จะปรากฏหน้าต่าง Title Editor : Vert4-Modern Age Midnight Blue ขึ้นมา  
ให้คลิกแถบข้อความ TITLE.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการเปลี่ยนที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ

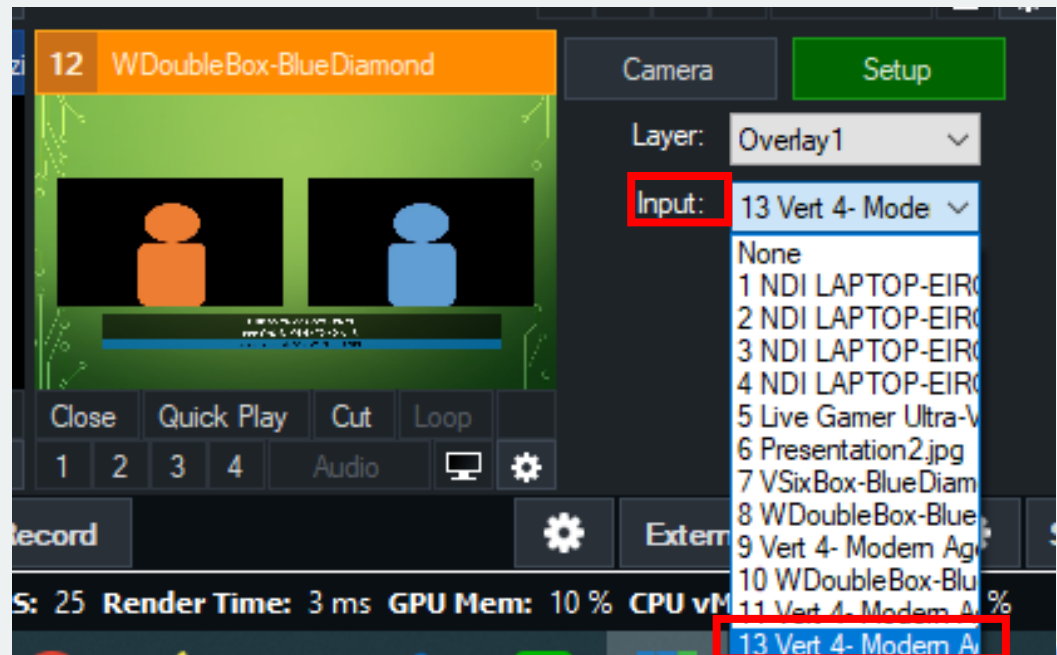
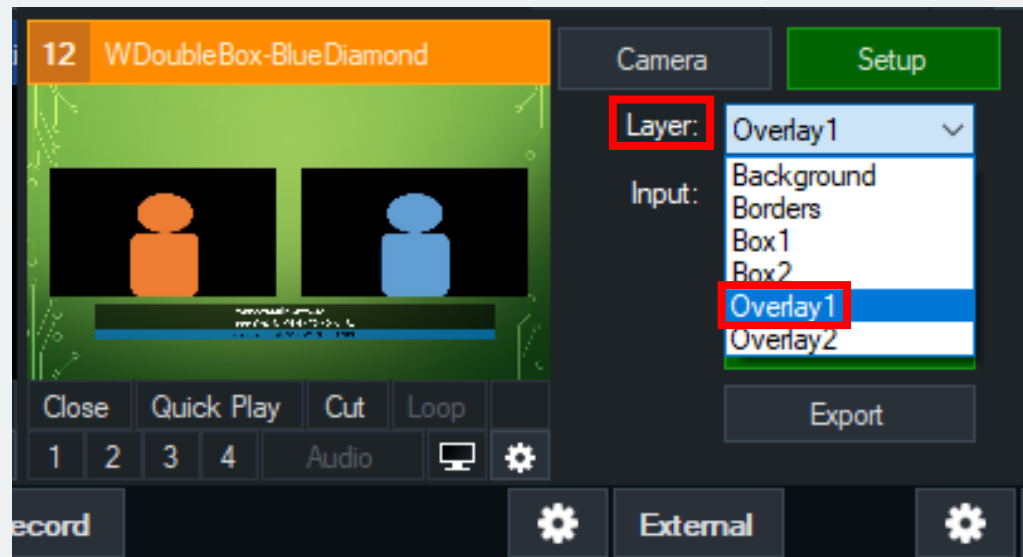




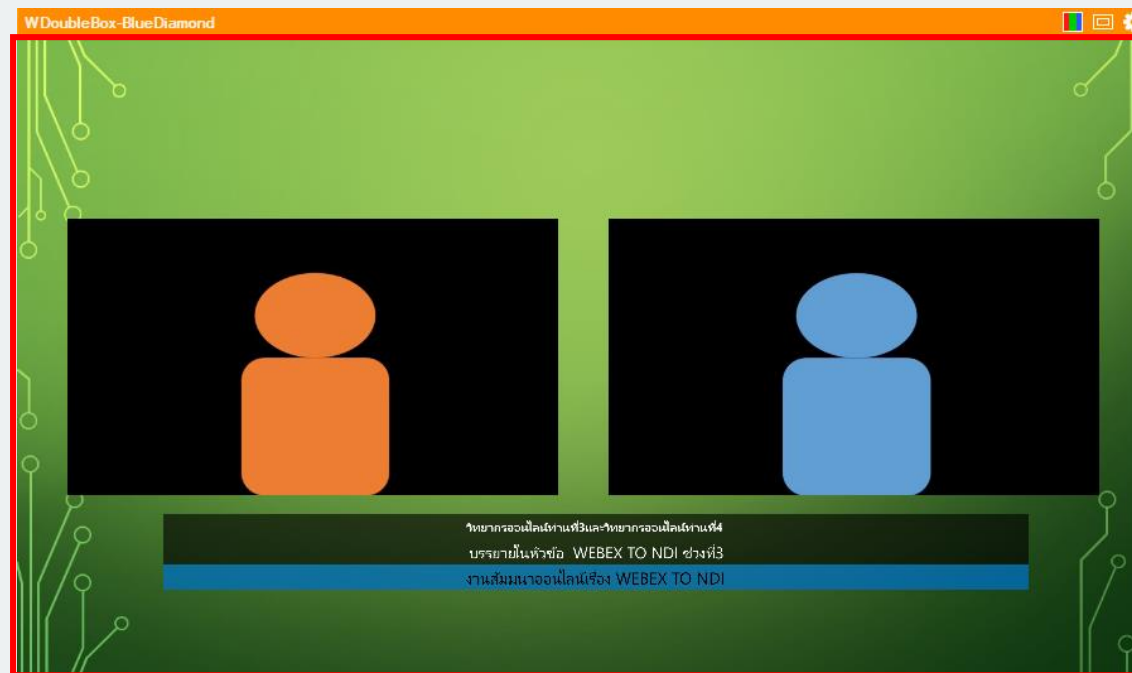
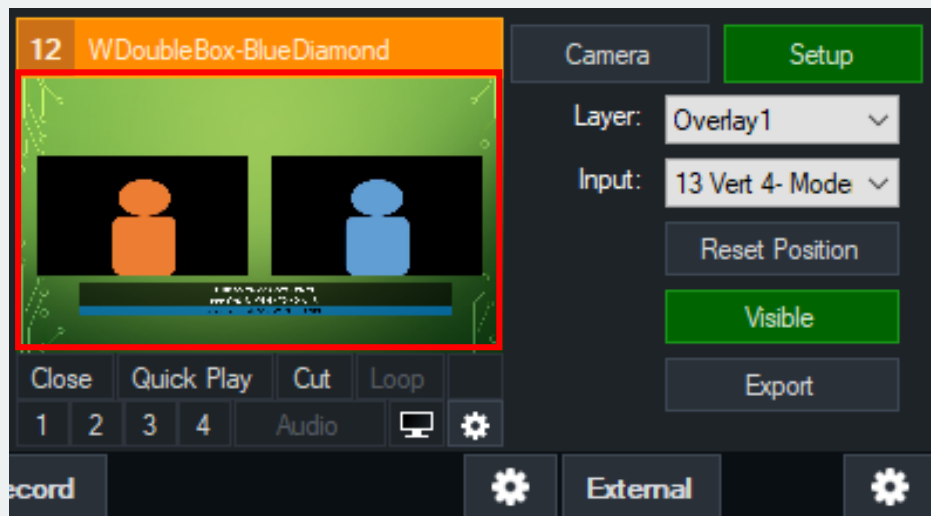
คลิกแถบข้อความ SUBTITLE.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการเปลี่ยนที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ แล้วคลิกปุ่ม X เพื่อปิดหน้าต่าง Title Editor



6.4.39 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond ของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3และ4 เราจะทำการใส่ข้อความ  
ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Overlay1  
จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue  
ที่เป็นชื่อข้อความของวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3และ4 ที่ได้สร้างไว้



จะปรากฏข้อความของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3และ4 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วยวิธีการจะช่วยให้เวลาสลับภาพวิดีโอเป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3และ4 ข้อความที่ถูกเพิ่มไว้จะแสดงโดยอัตโนมัติทันที

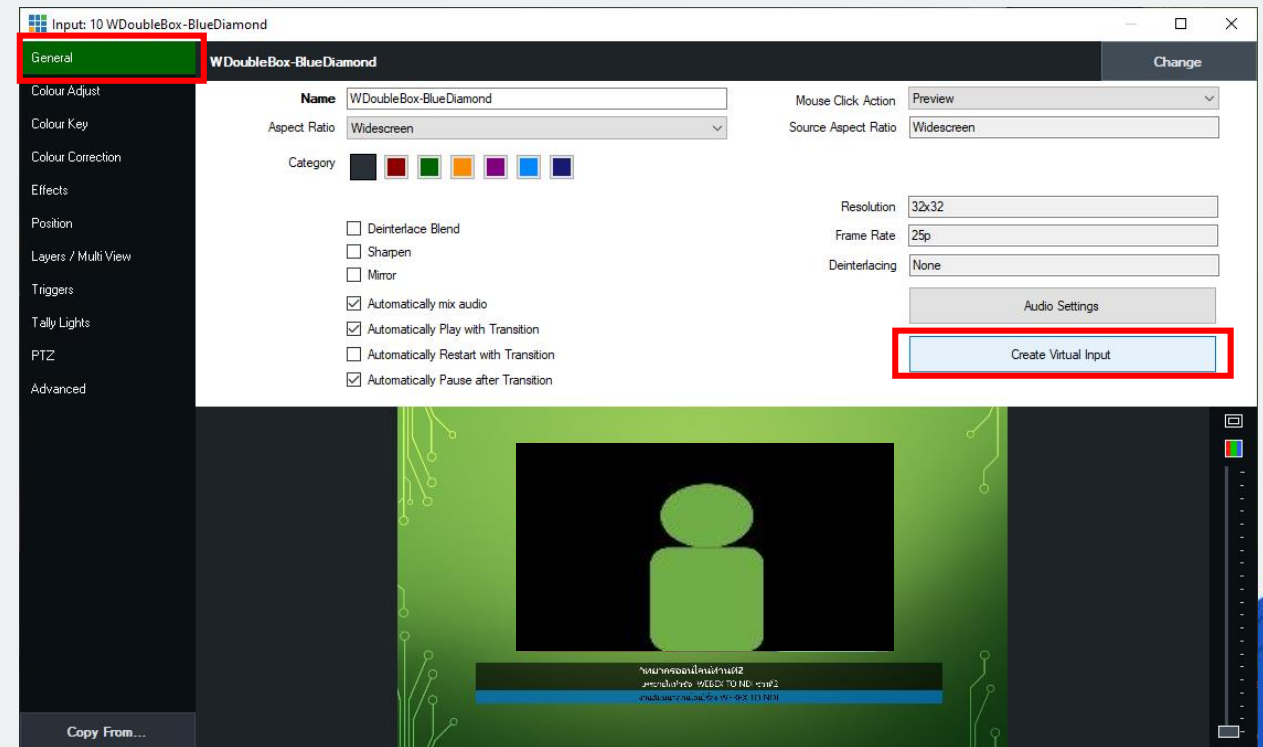
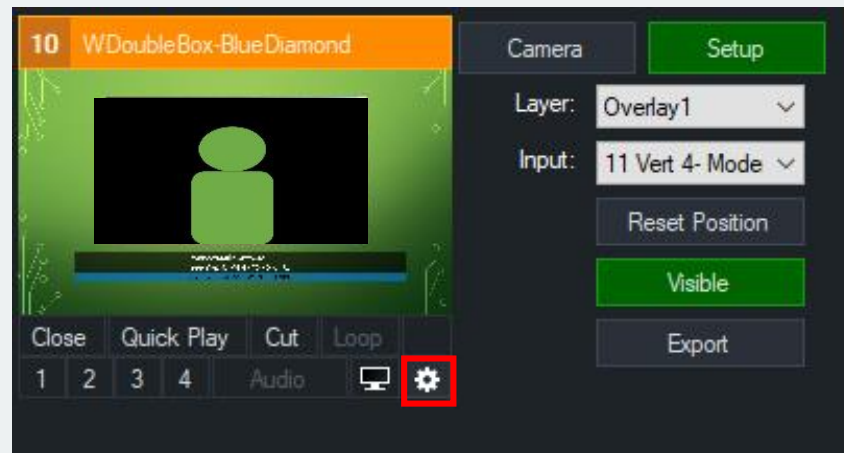


6.4.40 ต่อมาเราจะเพิ่มรูปแบบการนำเสนอภาพแบบเดี่ยวพิธีกรในห้องสตูดิโอโดยเป็นการพูดแนะนำวิทยากรออนไลน์ที่จะบรรยายทุกท่าน

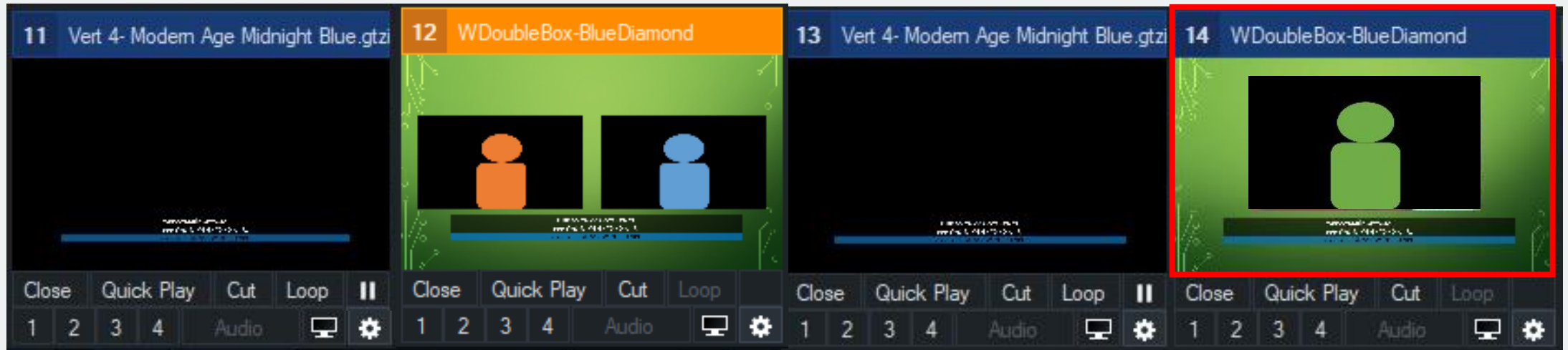
โดยคลิกปุ่มรูปเฟือง ของช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond ของวิทยากรออนไลน์ที่ 2

จะปรากฏหน้าต่าง Input WDoubleBox – BlueDiamond

คลิกที่แถบเครื่องมือ General แล้วคลิกที่ปุ่ม Create Virtual Input



จะปรากฏช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond แบบเดียวกับภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ขึ้นมา

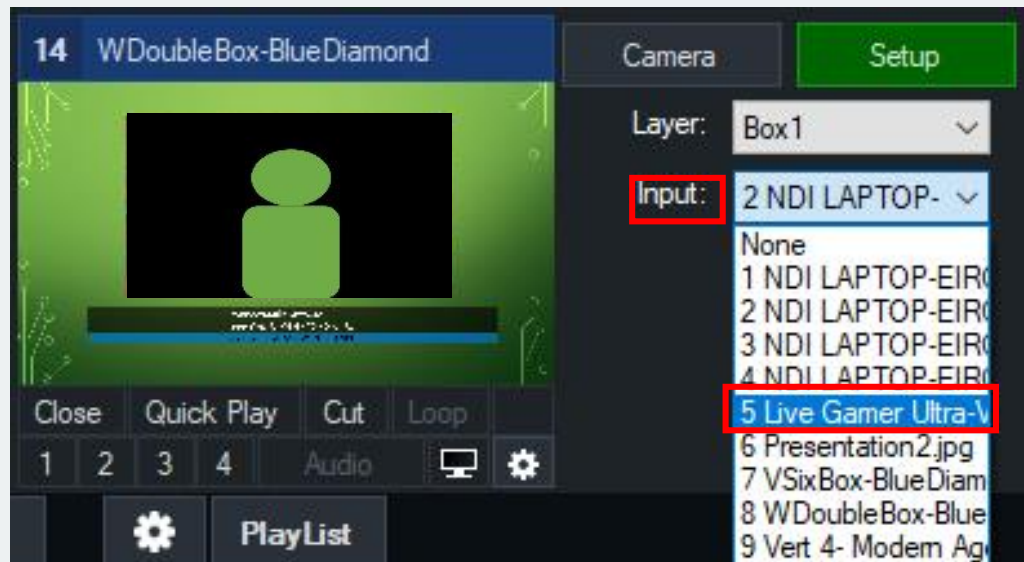
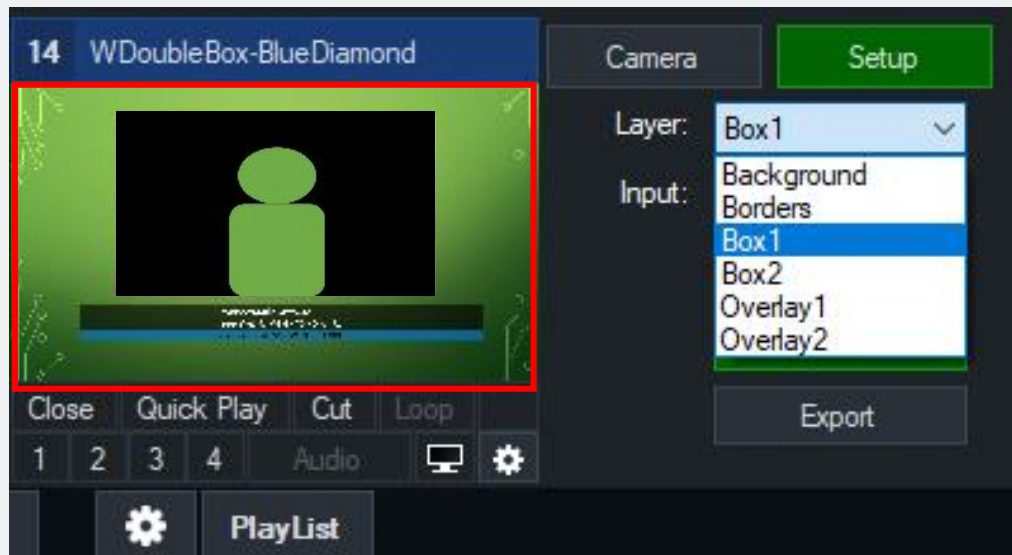


6.4.41 จากนั้นที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond ของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 ที่ได้ Copy ขึ้นมาใหม่ เราจะทำเพิ่มภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอ

ที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Box1

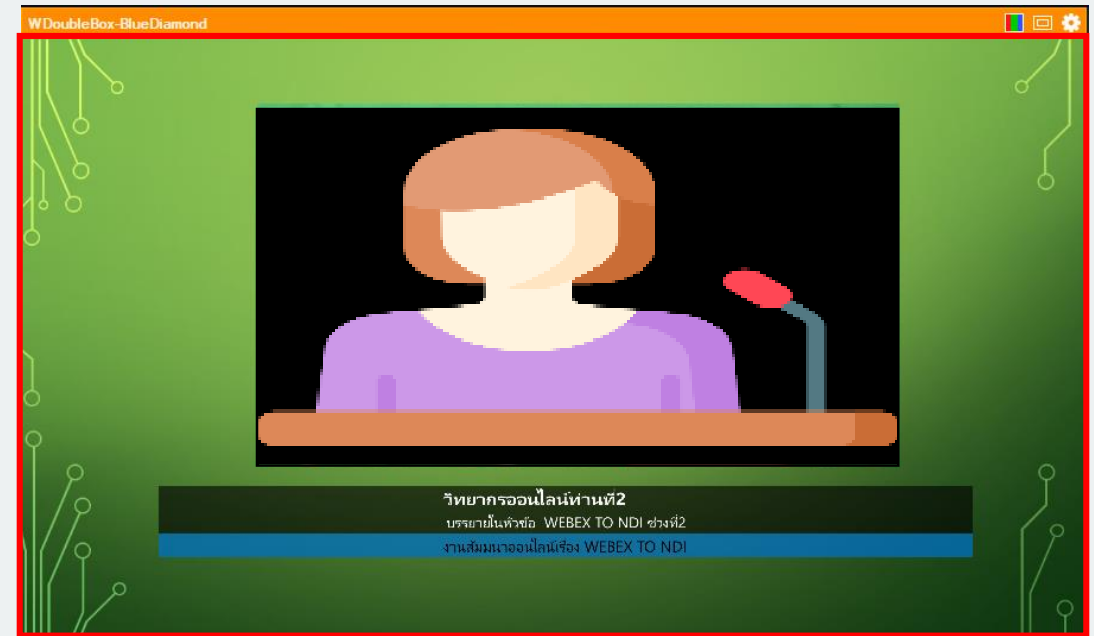
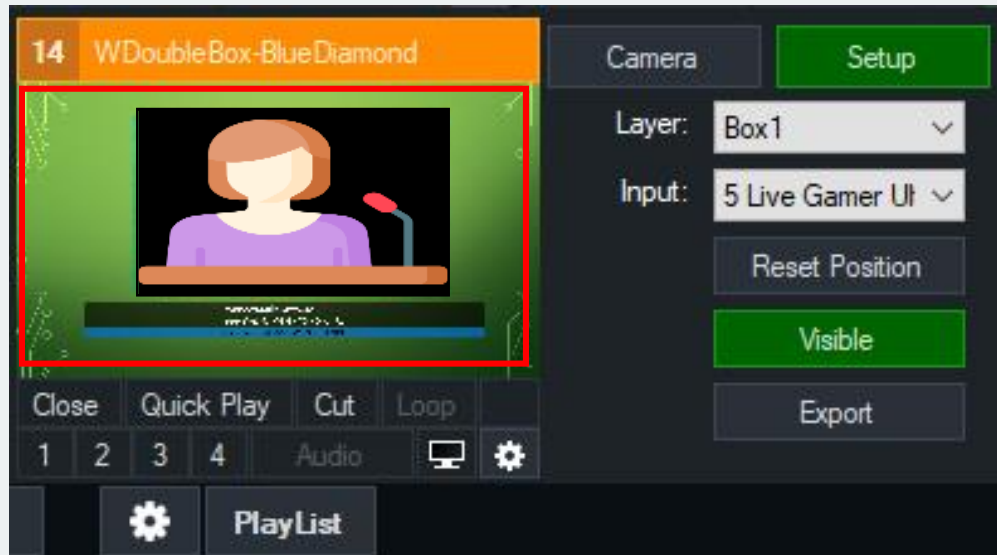
จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Video Capture Device ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Vmix

ที่เป็นชื่อภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอที่ได้นำเข้าไว้ในโปรแกรม



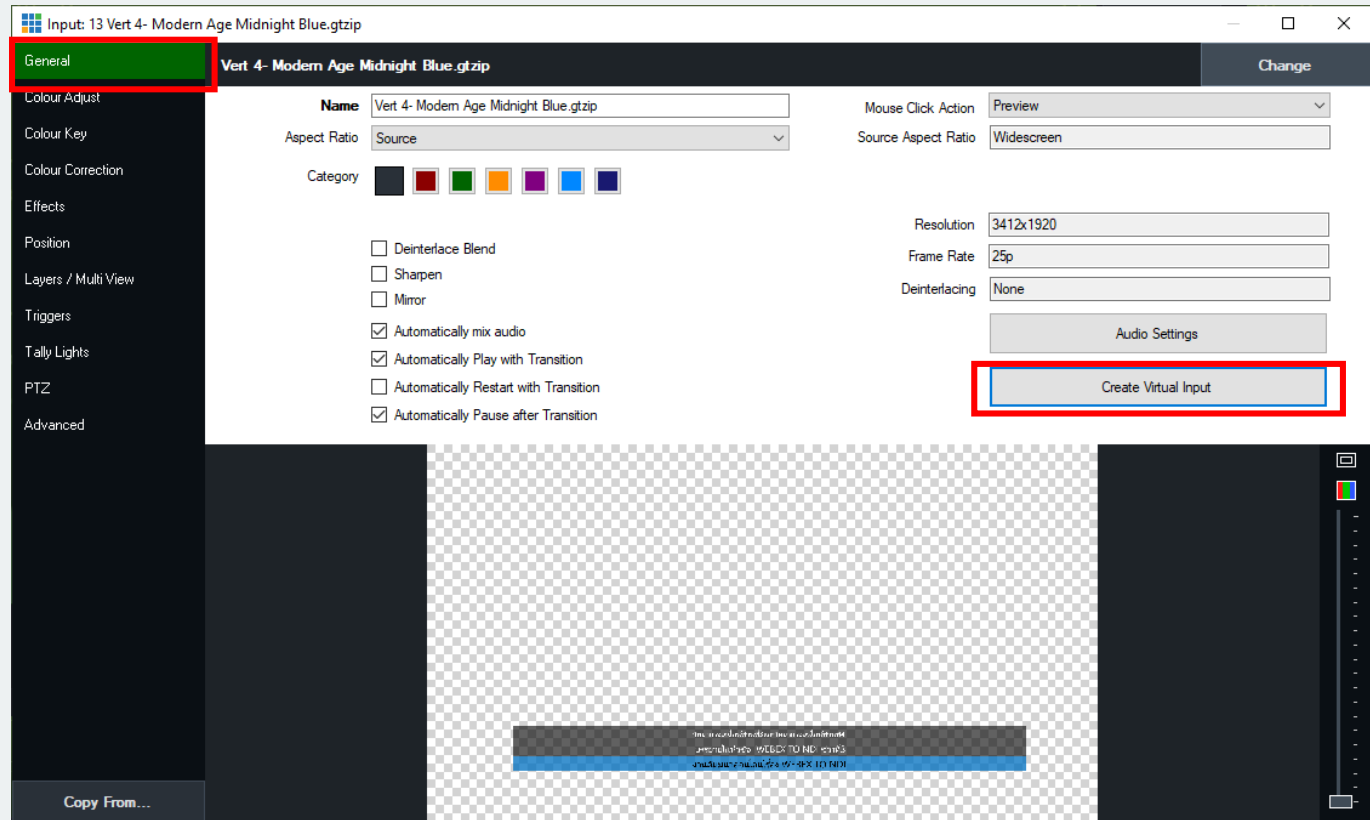
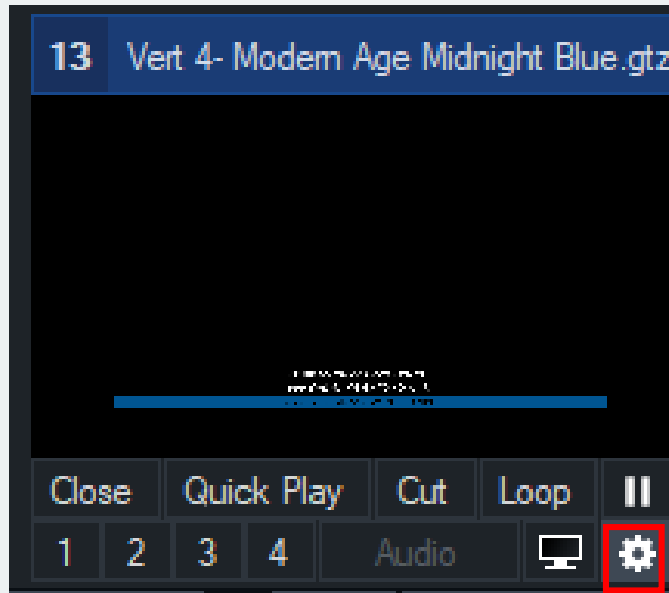
จะปรากฏภาพช่องแสดงภาพวิดีโอพีธีกรในห้องสตูดิโอ

เพิ่มขึ้นมาที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วย



6.4.42 ต่อมาเราจะเพิ่มข้อความชื่อของ พิธีกรในห้องสตูดิโอ

โดยคลิกปุ่มรูป เฟือง ของ ช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ของวิทยากรออนไลน์ที่ 3-4  
คลิกที่แถบเครื่องมือ General แล้วคลิกที่ปุ่ม Create Virtual Input

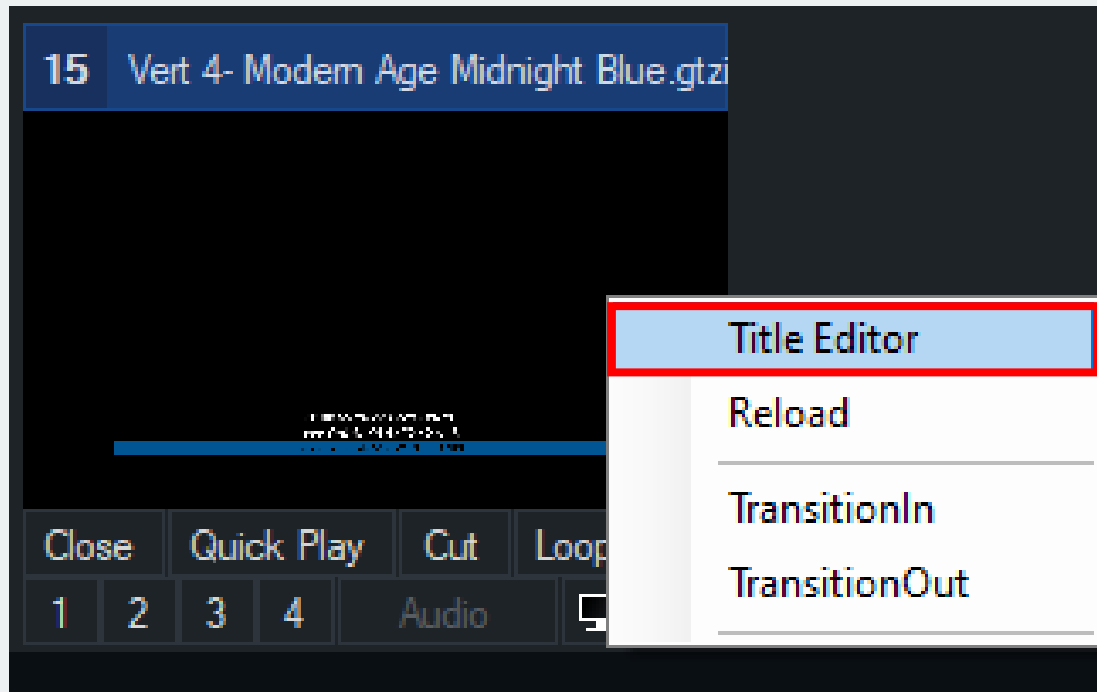




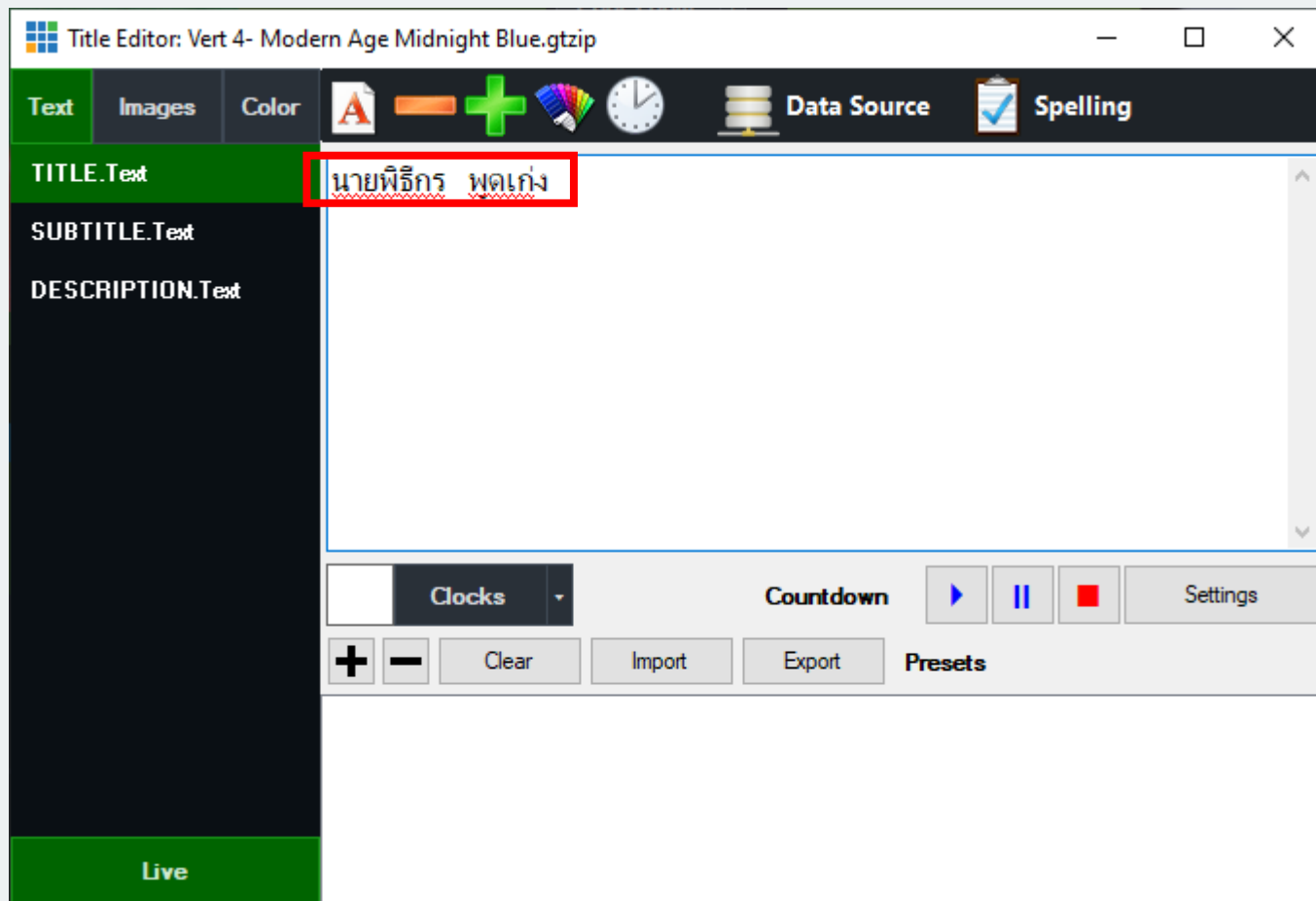
จะปรากฏช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue แบบเดียวกับข้อความของวิดีโอวิทยากรออนไลน์  
ท่านที่ 3-4ขึ้นมา



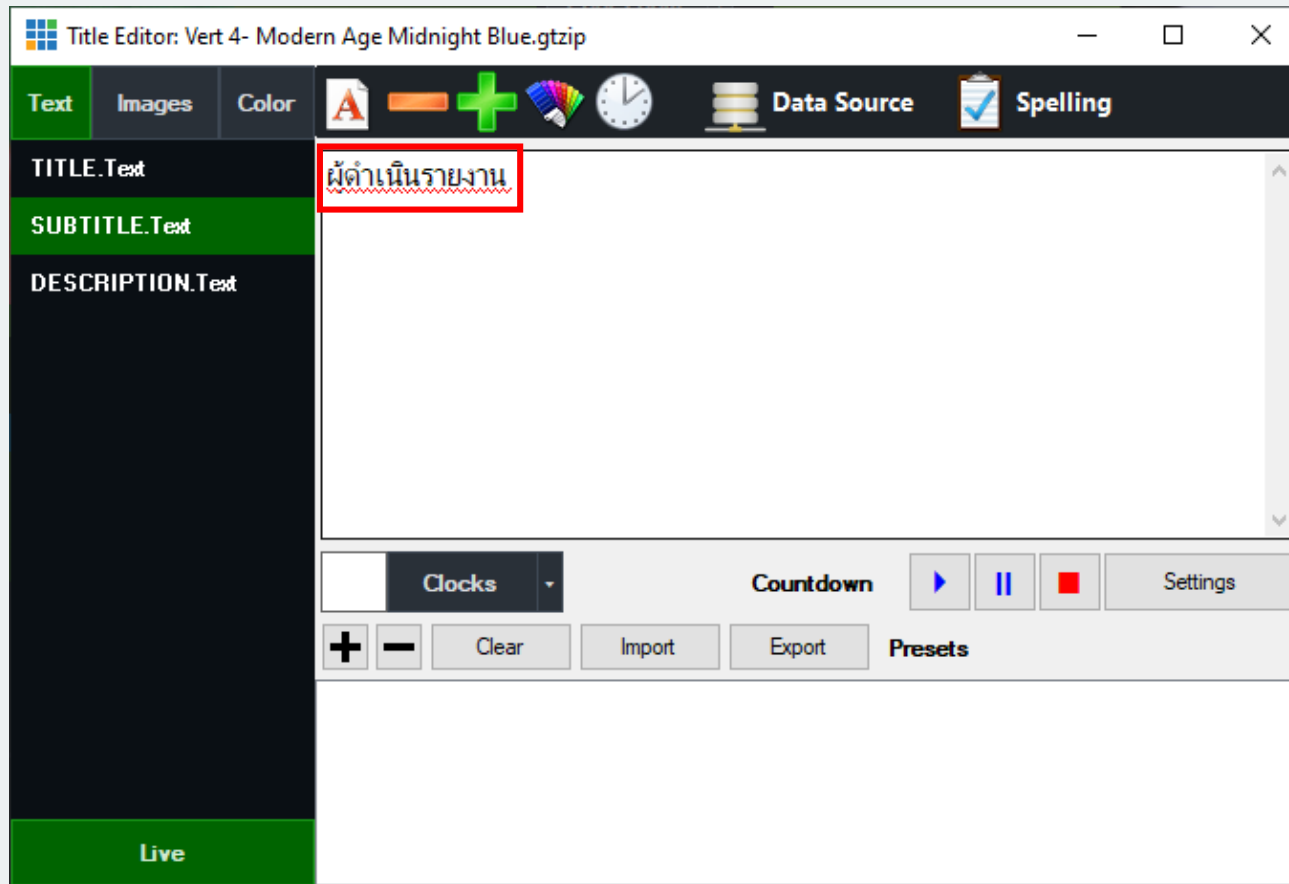
6.4.43 จากนั้นจะแก้ไขข้อความของวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3และ4 ให้เป็นข้อความของพิธีกรในห้องสตูดิโอแทน โดยคลิกขวาที่ช่องแสดงข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ที่ได้ Copy ขึ้นมาใหม่ เลือกที่ข้อความ Title Editor



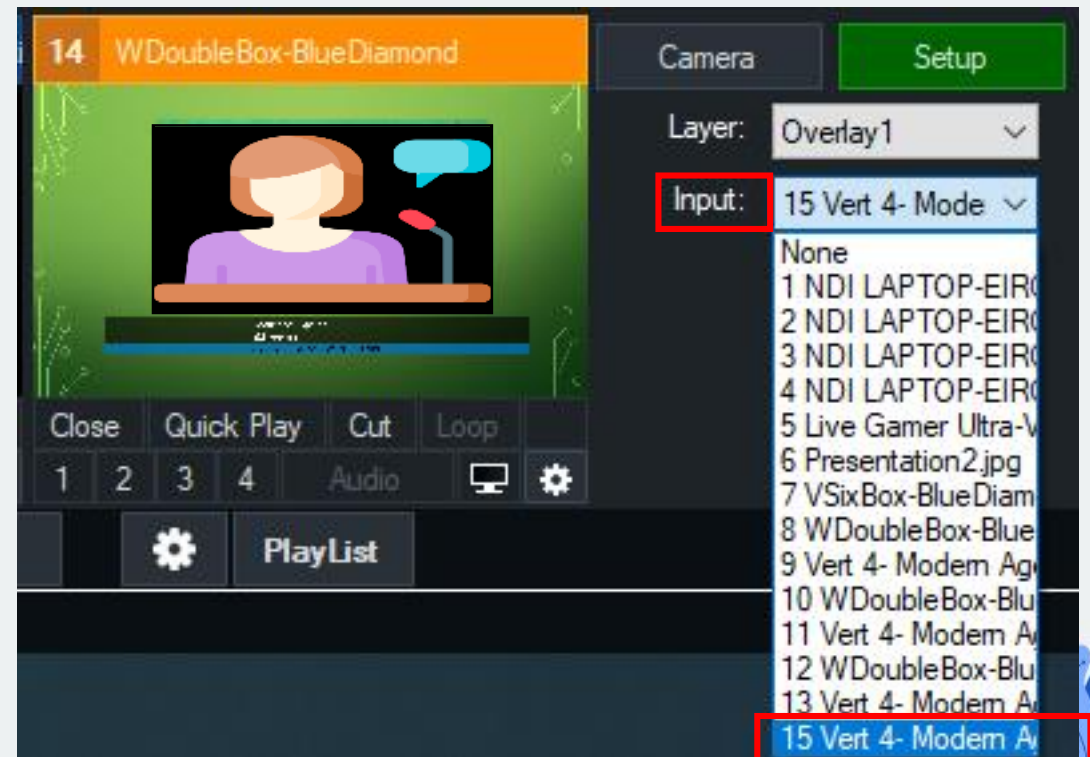
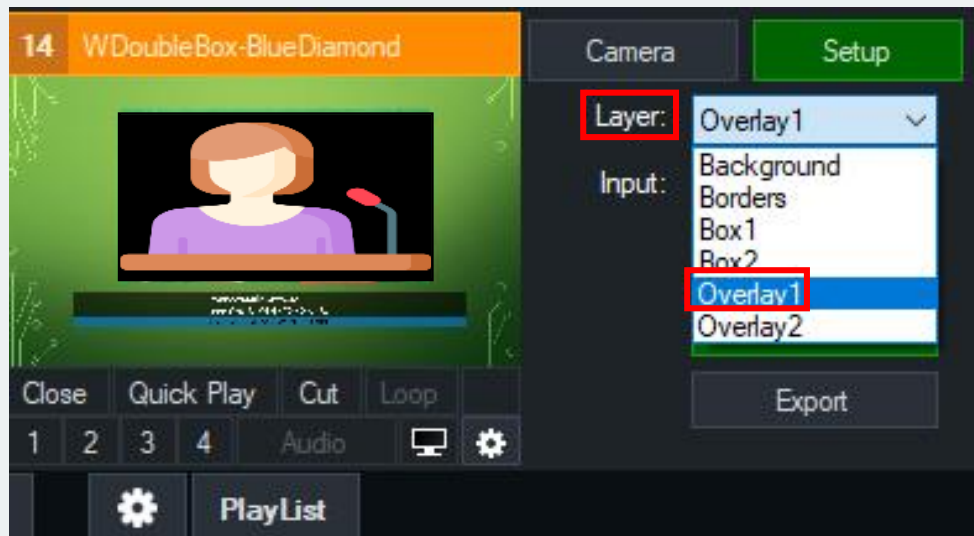
จะปรากฏหน้าต่าง Title Editor : Vert4-Modern Age Midnight Blue ขึ้นมา  
ให้คลิกแถบข้อความ TITLE.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการเปลี่ยนที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ



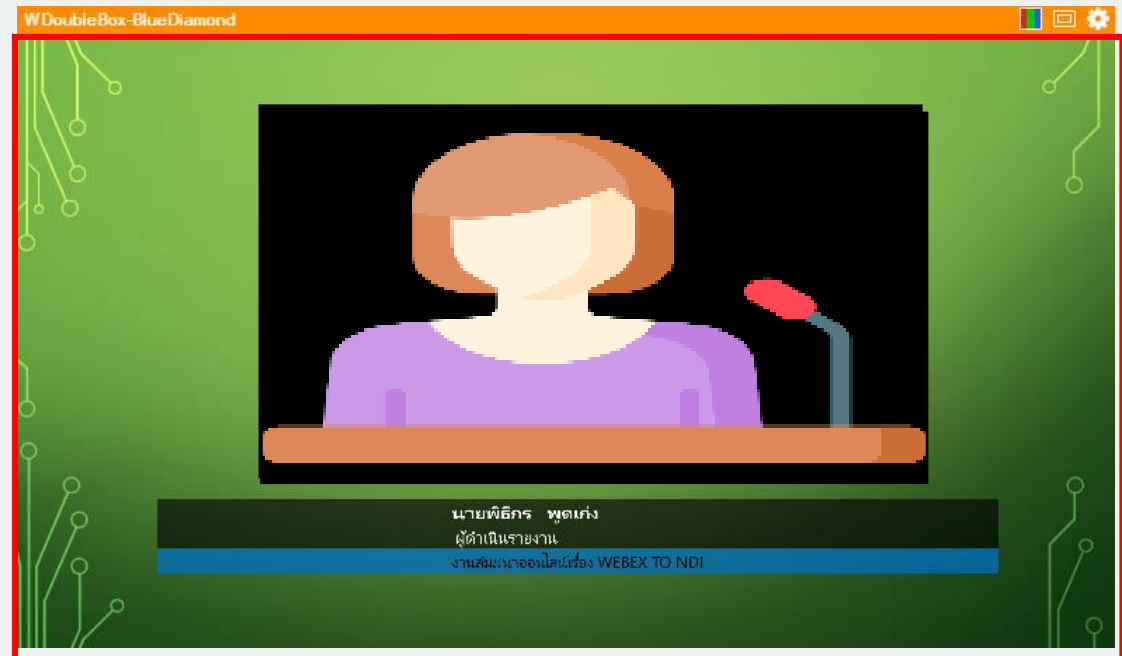
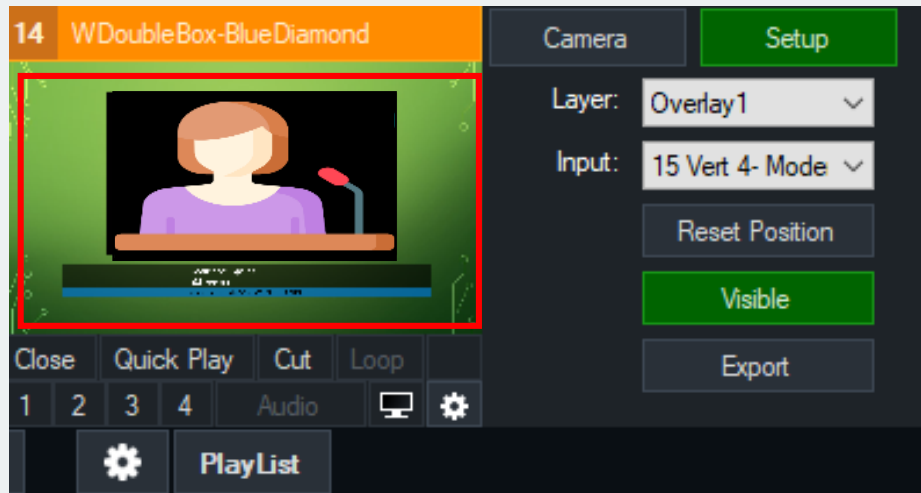
คลิกแถบข้อความ SUBTITLE.Text แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการเปลี่ยนที่พื้นที่ว่างด้านขวามือ แล้วคลิกปุ่ม X เพื่อปิดหน้าต่าง Title Editor



6.4.44 ที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox - BlueDiamond ของพิธีกรในห้องสตูดิโอ เราจะทำการใส่ข้อความที่ปุ่ม Setup ที่เครื่องมือ Layer คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Overlay1 จากนั้นที่เครื่องมือ Input คลิกที่ drop down list เลือกข้อความ Vert4-Modem Age Midnight Blue ที่เป็นชื่อข้อความของวิดีโอของพิธีกรในห้องสตูดิโอที่ได้สร้างไว้



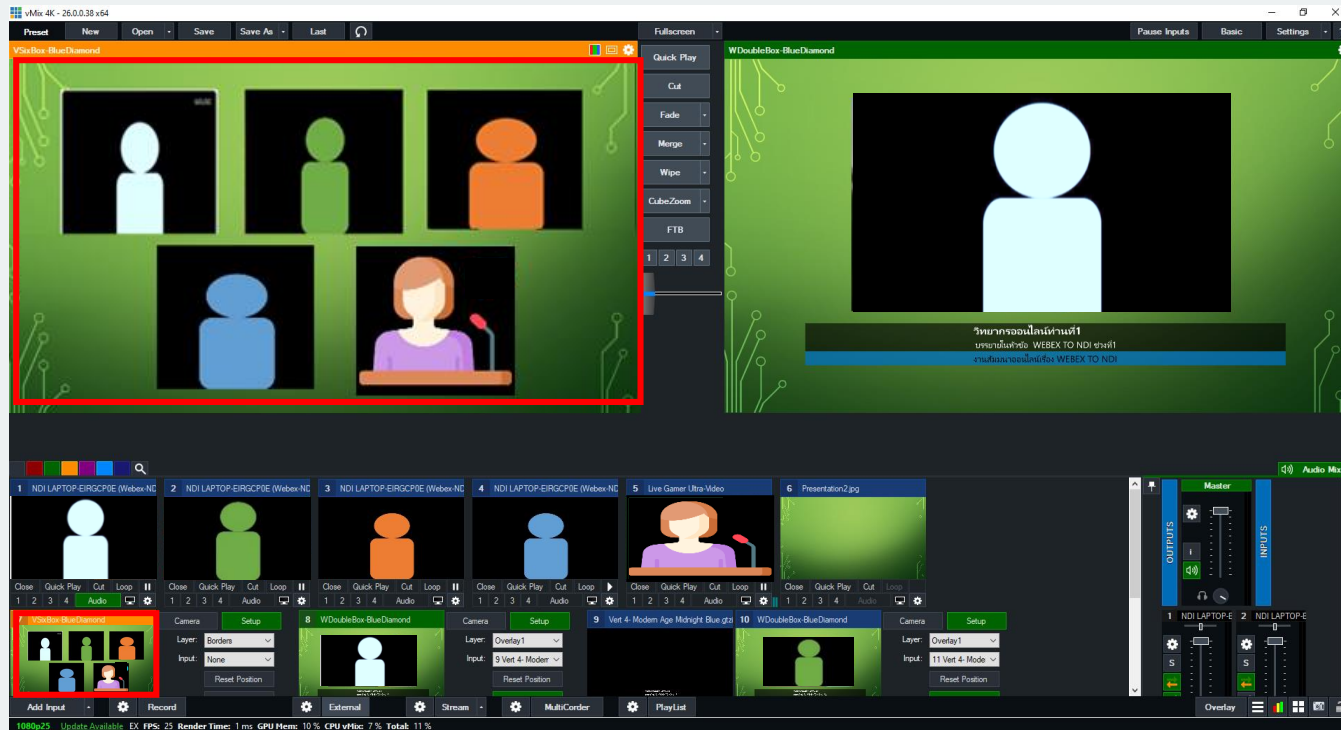
จะปรากฏข้อความของพิธีกรในห้องสตูดิโอที่ช่องแสดงภาพ WDoubleBox – BlueDiamond รวมทั้งไปแสดงที่ช่องแสดงภาพ Preview ด้วยวิธีการจะช่วยให้เวลาสลับภาพวิดีโอเป็นภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอ ข้อความที่ถูกเพิ่มไว้จะแสดงโดยอัตโนมัติทันที



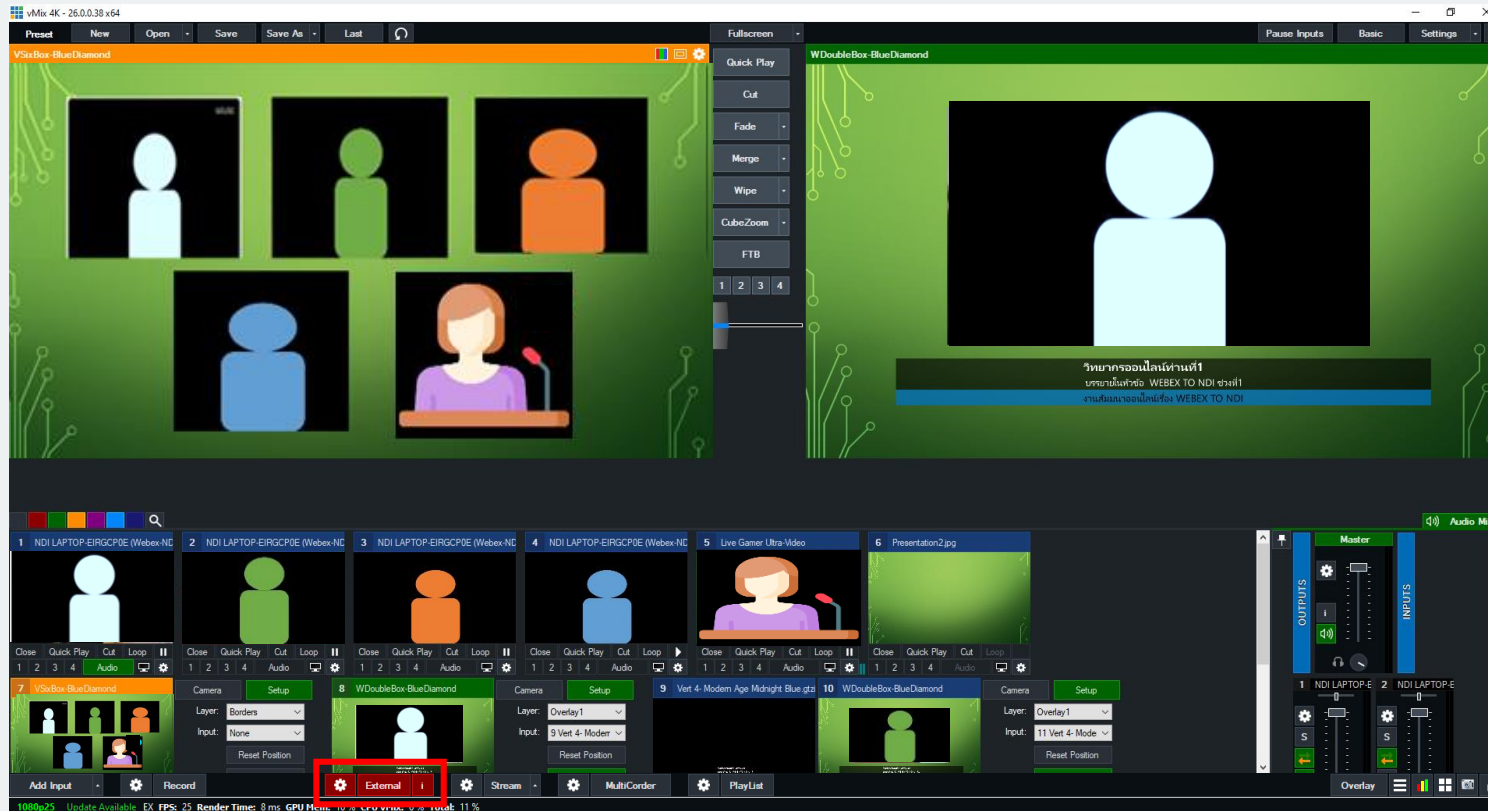
6.4.45 เมื่อตั้งค่าการนำเสนอภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1-4 และพิธีกรในห้องสตูดิโอ เรียบร้อยจะถึงขั้นตอนการเชื่อมต่อภาพวิดีโอไปยัง Webex

คลิกที่ภาพวิดีโอแบบกลุ่มวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1-4 และพิธีกรในห้องสตูดิโอ ที่ต้องการนำเสนอเป็นภาพเริ่มต้นการอบรมสัมมนาออนไลน์ ภาพวิดีโอแบบกลุ่มวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1-4 และพิธีกรในห้องสตูดิโอ ช่องแสดงภาพ

Preview



จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม External ให้เป็นปุ่มสีแดง

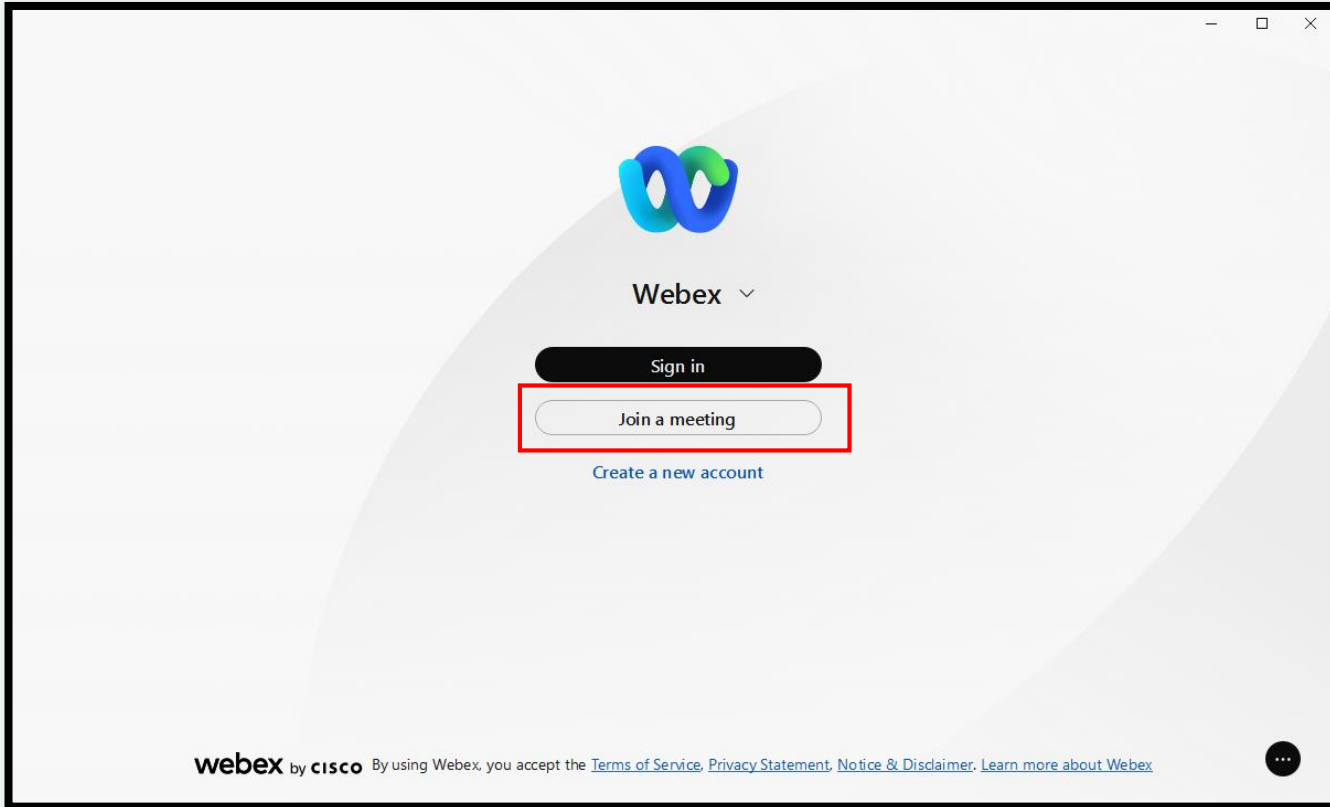




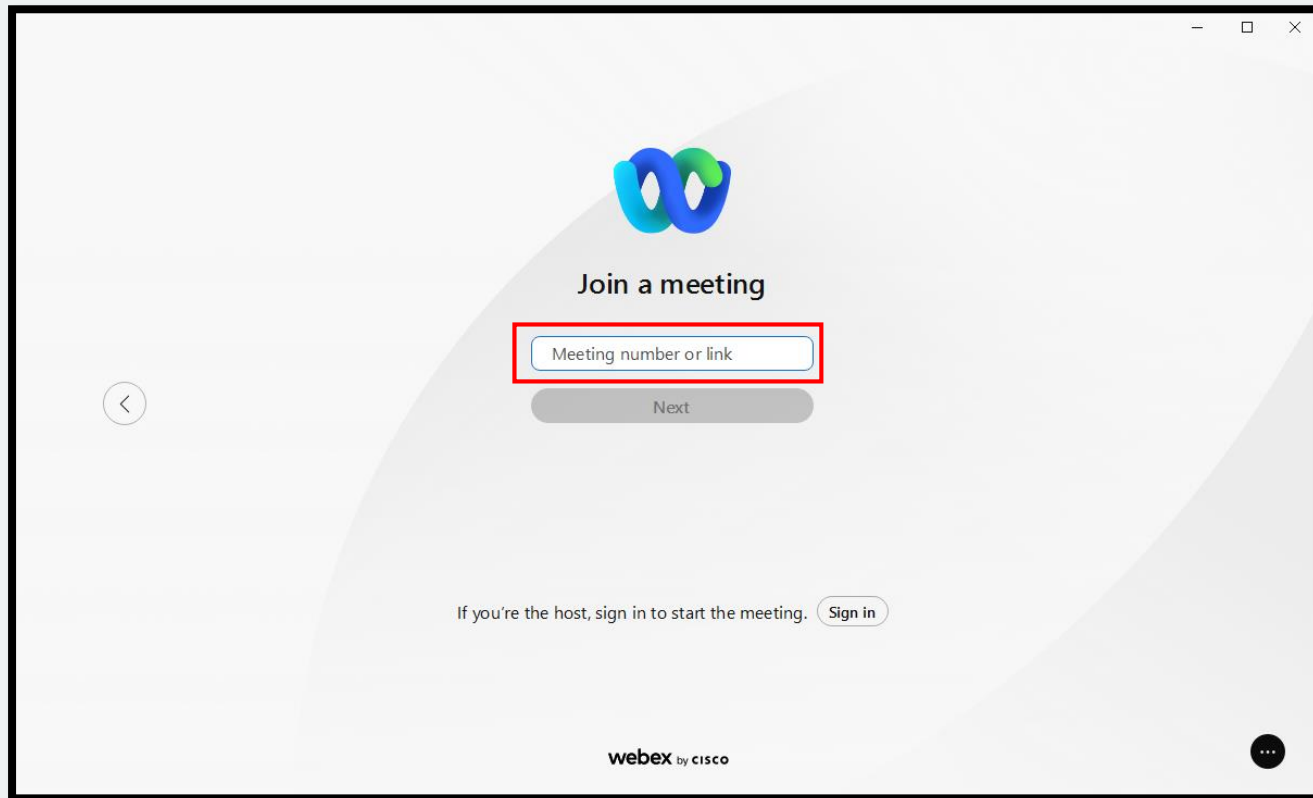
จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม Cut ให้ภาพวิดีโอของวิทยากรออนไลน์ท่านที่1-4และพิธีกรในห้องสตูดิโอ ไปปรากฏที่ช่องแสดงภาพ Output เพื่อให้ภาพวิดีโอแบบกลุ่มเป็นภาพวิดีโอเริ่มต้นงานพร้อมในการออนไลน์



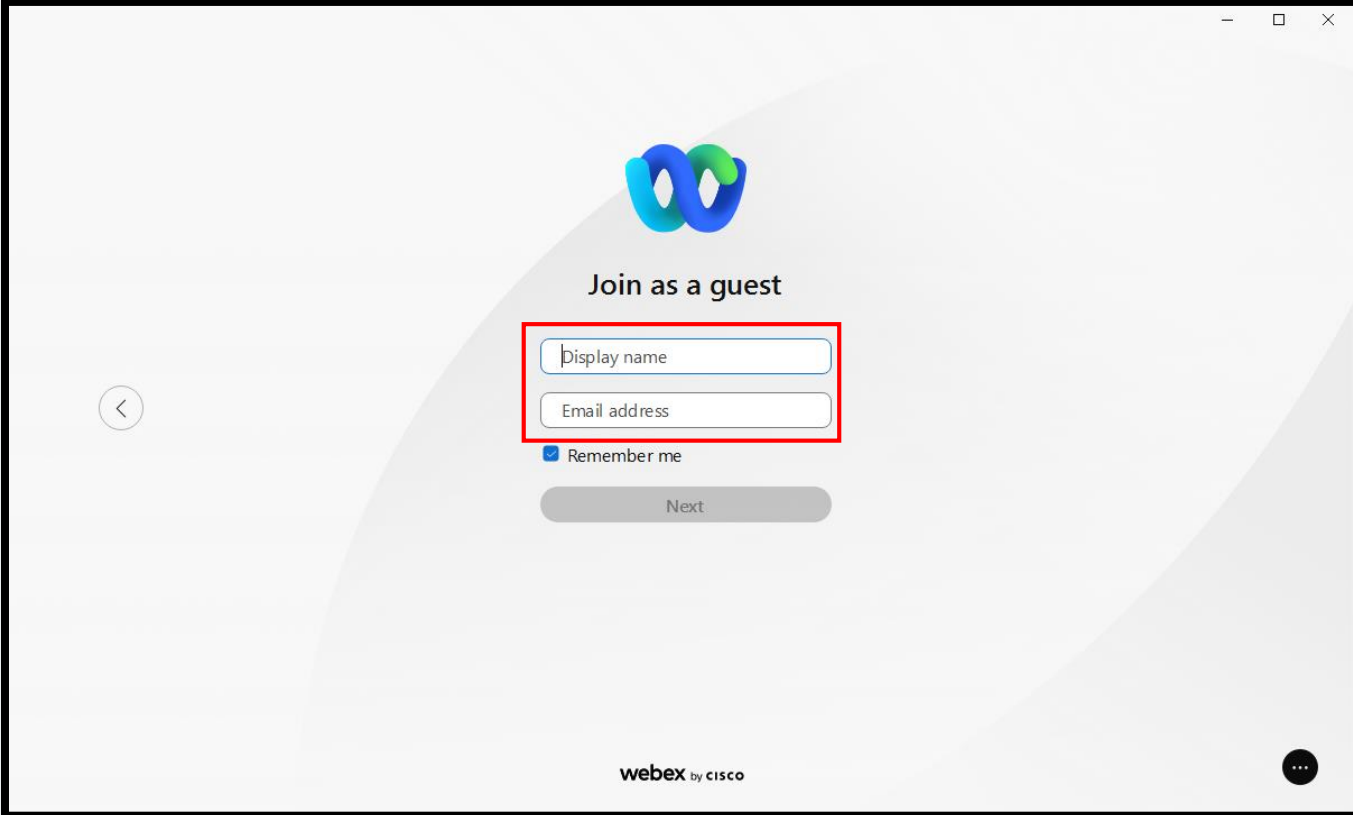
## 6.4.46 จากนั้นเปิดโปรแกรม Webex ขึ้นมา แล้วคลิกที่ข้อความ Join a meeting



6.4.47 แล้วใส่เลข Meeting number ของงานสัมมนาออนไลน์เรื่อง Webex to NDI ที่ใช้งาน Webex - Live Streaming with NDI อยู่ แล้วคลิกปุ่ม Next



## 6.4.48 ใส่ชื่อที่ช่อง Display name และใส่ชื่ออีเมลที่ช่อง Email address แล้วคลิกปุ่ม Next



Join as a guest

Display name

Email address

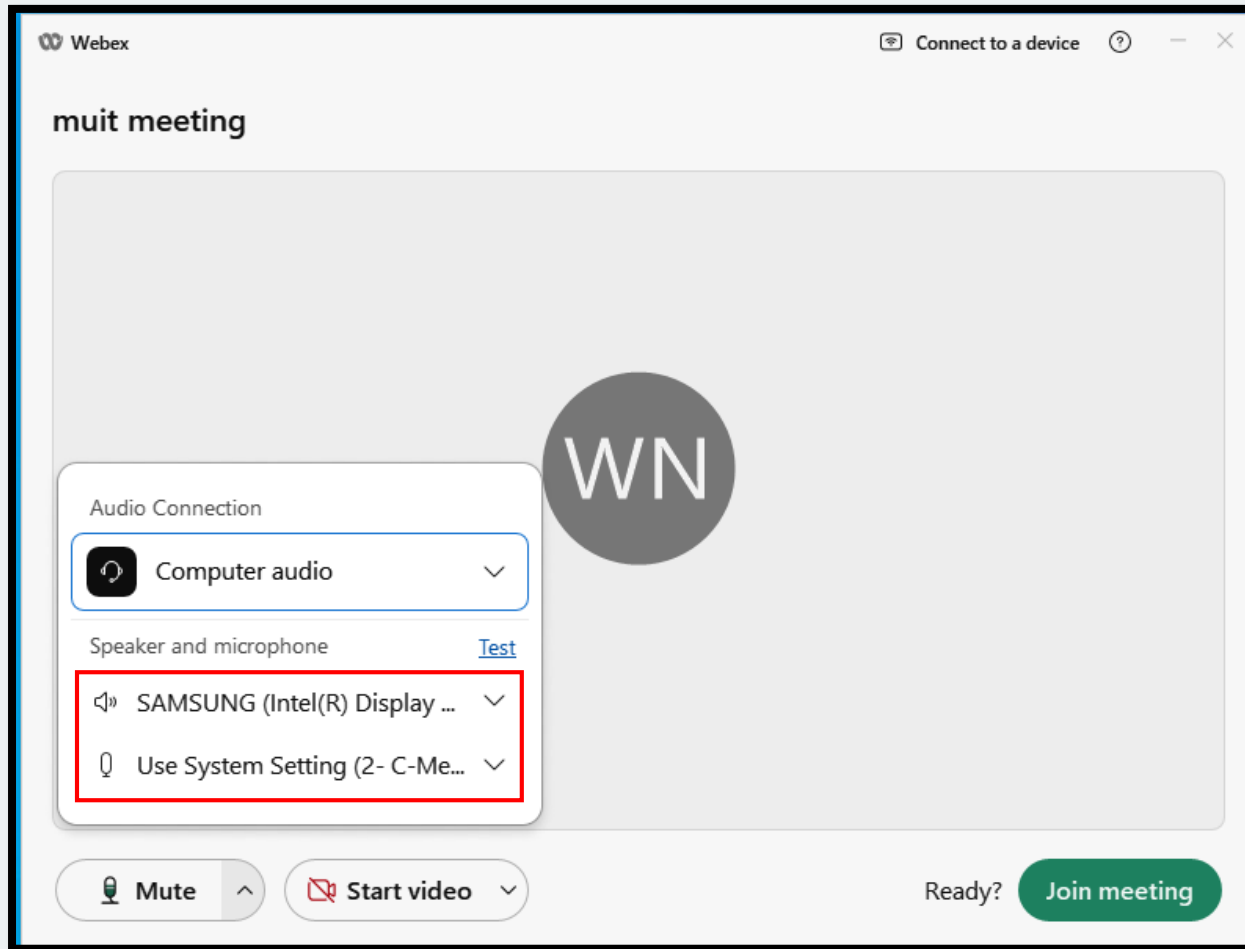
Remember me

Next

webex by cisco



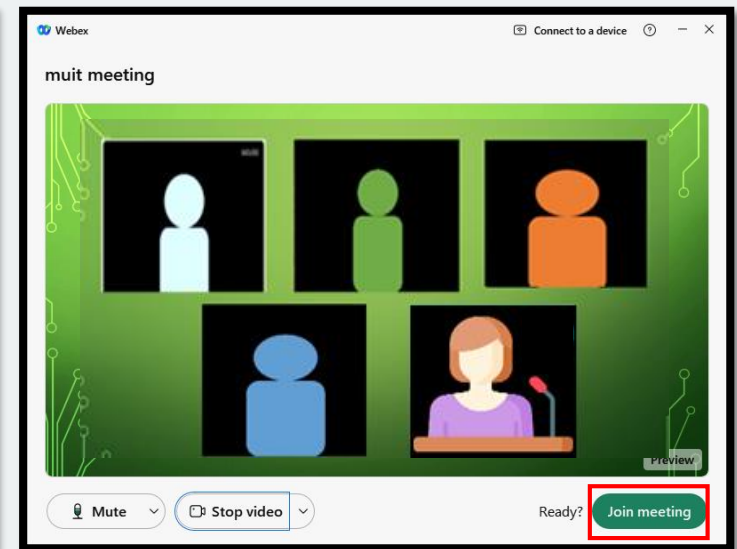
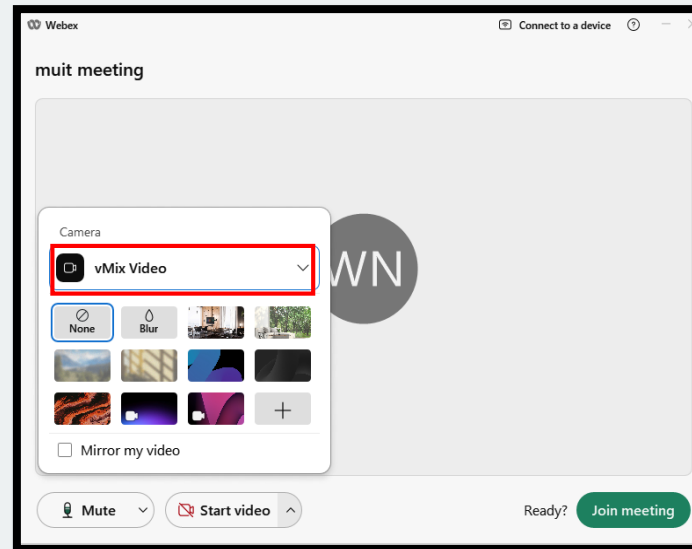
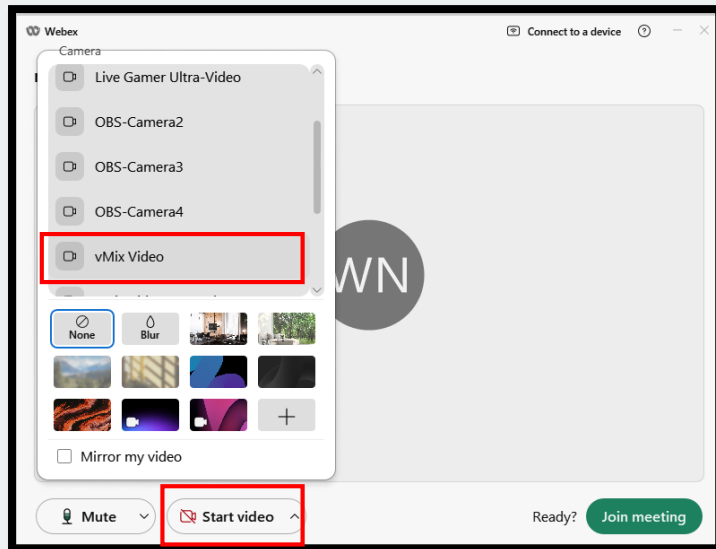
## 6.4.49 ที่การตั้งค่าเสียงให้เชื่อมต่อกับระบบเสียงภายในห้องสตูดิโอ



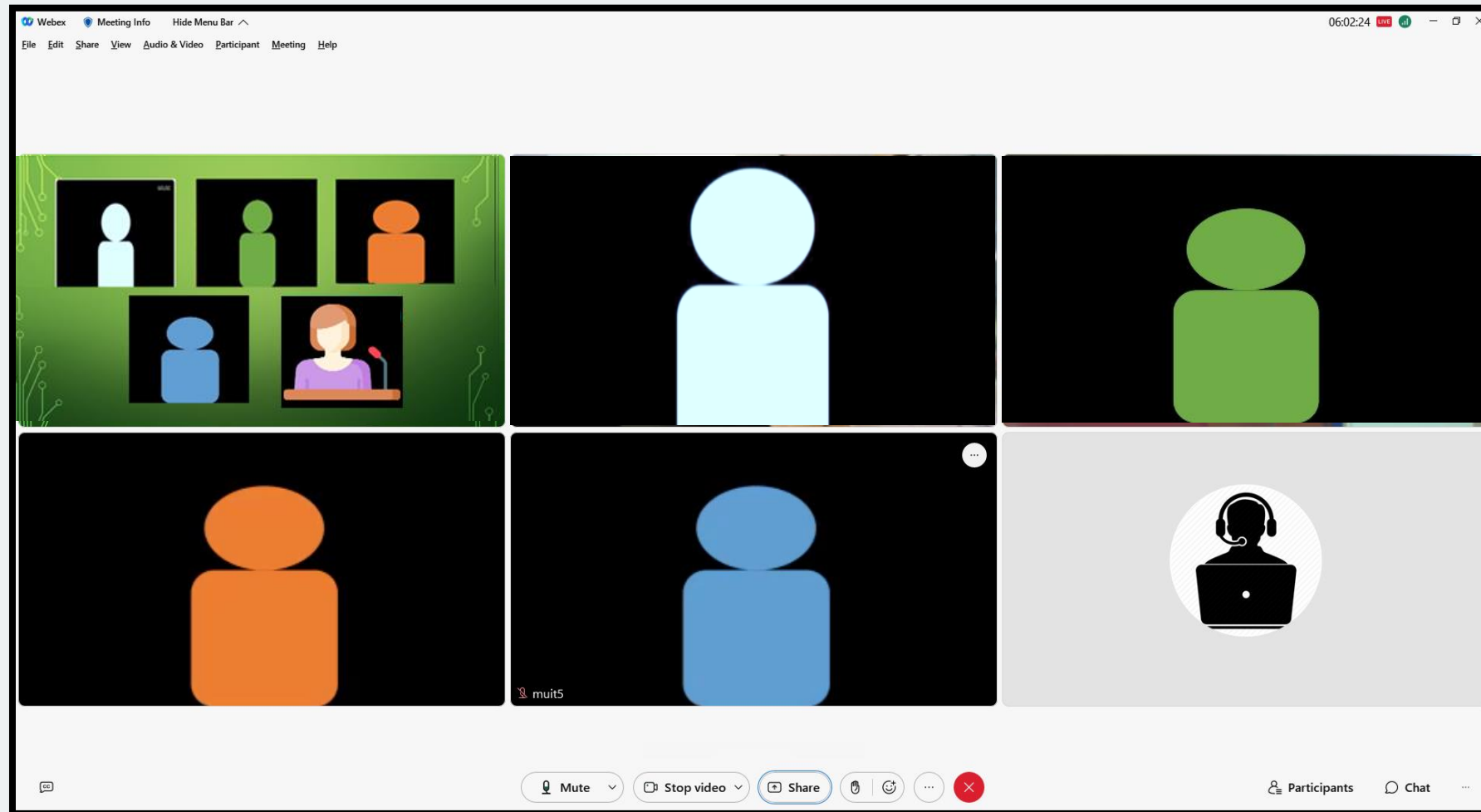
The screenshot shows the Webex interface for a meeting titled "muit meeting". The window title is "Webex" and it includes a "Connect to a device" button. The main area displays a large "WN" logo. An "Audio Connection" menu is open, showing "Computer audio" as the selected option. Below it, the "Speaker and microphone" section is visible, with a "Test" link. Two options are listed: "SAMSUNG (Intel(R) Display ..." and "Use System Setting (2- C-Me...". The "SAMSUNG" option is highlighted with a red rectangular box. At the bottom, there are controls for "Mute" and "Start video", along with a "Ready?" status and a green "Join meeting" button.



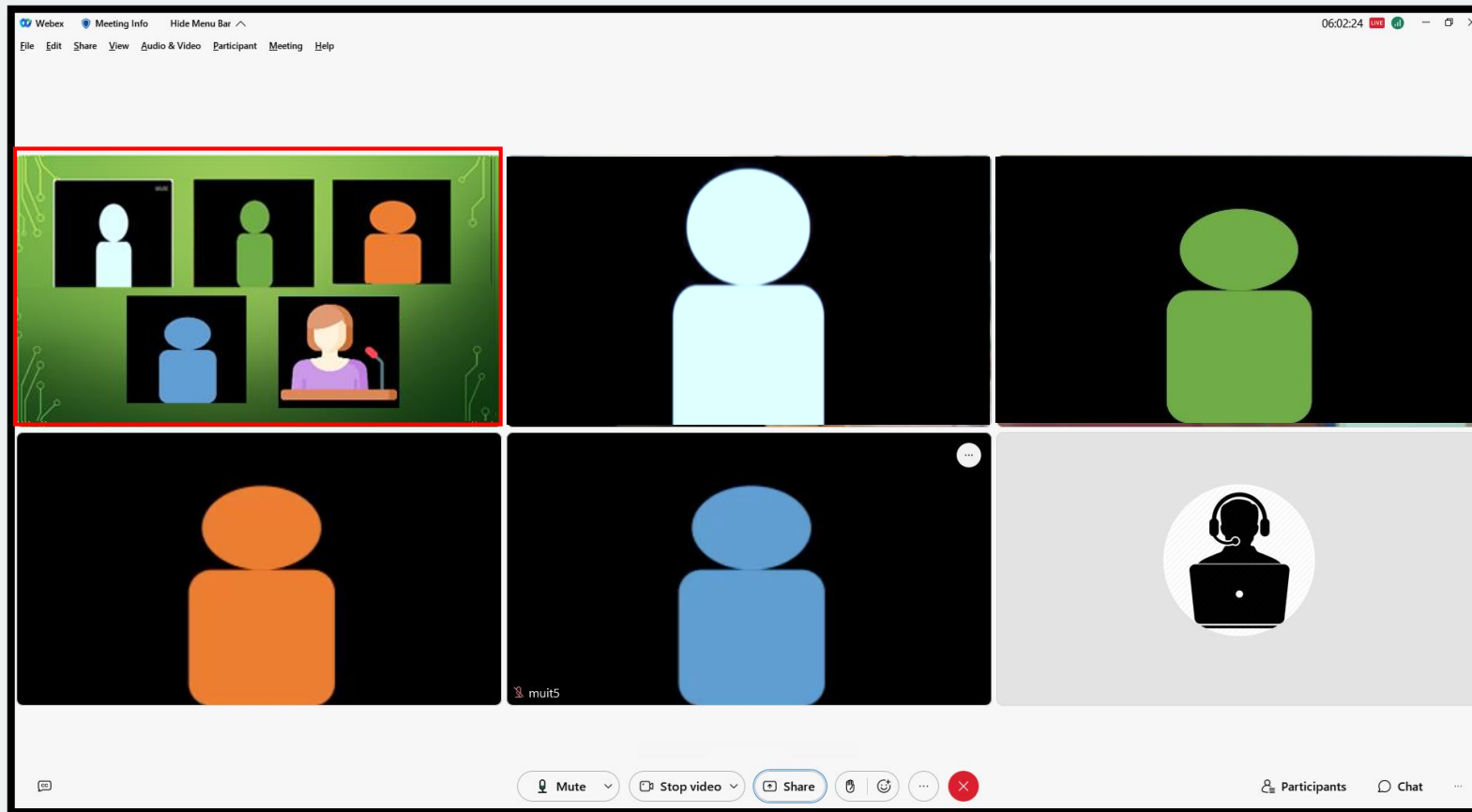
6.4.50 ที่การตั้งค่า Camera ให้คลิกที่เครื่องหมาย ^ แล้วเลือก Device Camera ที่ชื่อ vMix video เพื่อเชื่อมต่อกัน ระหว่างโปรแกรมสลับและแสดงภาพอย่าง vMix กับโปรแกรม Webex ที่ใช้งานในการสื่อสารทางไกล จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Join meeting



## 6.4.51 เมื่อเชื่อมต่อระบบสำเร็จจะปรากฏภาพวิดีโอบุคคลต่างๆที่ออนไลน์ขึ้นมา

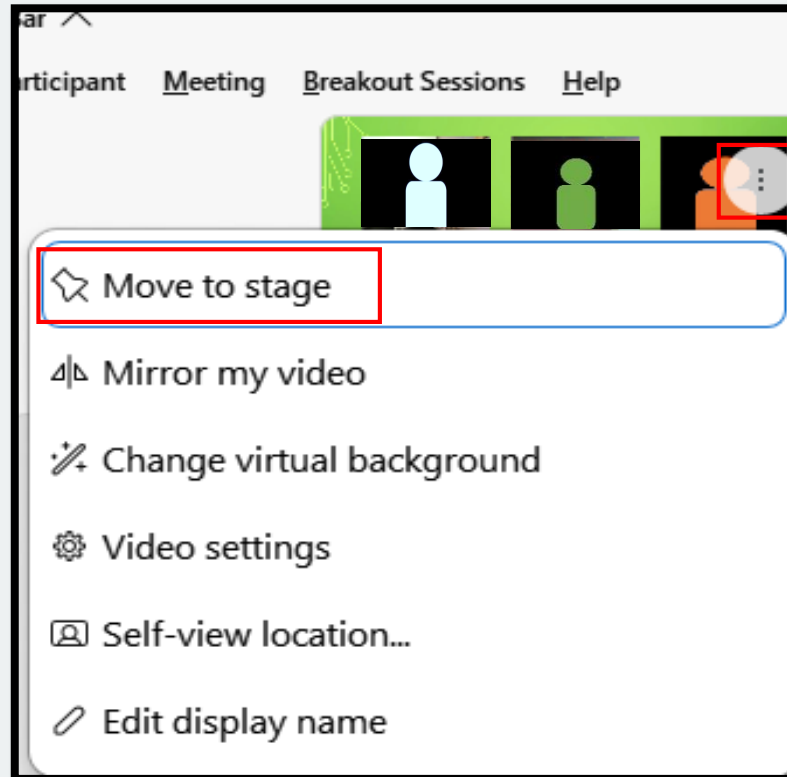
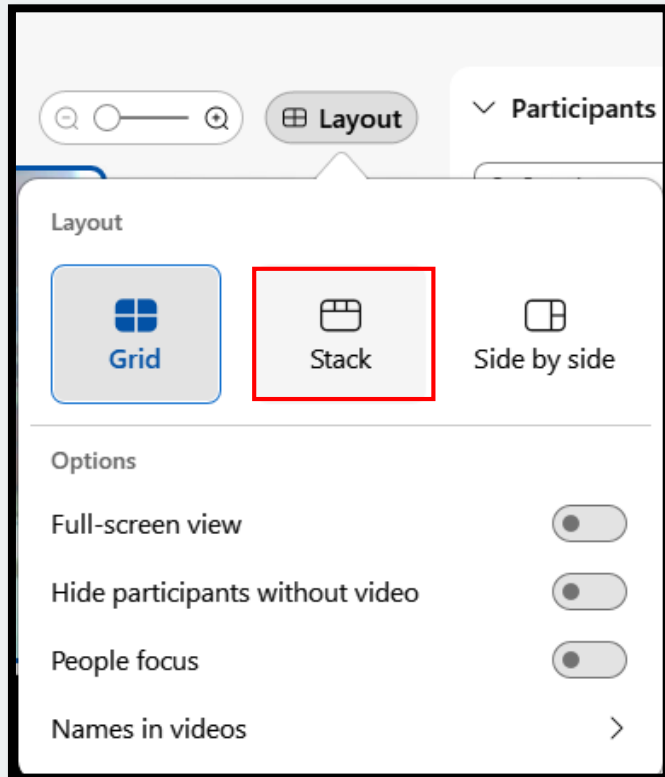


6.4.52 และจะปรากฏภาพวิดีโอทั้ง 6 ท่าน ที่กรอบภาพเดียวขึ้นมา จากนั้นให้เครื่องคอมพิวเตอร์ Host มอบสิทธิ์ Cohost แก่เครื่องคอมพิวเตอร์นี้

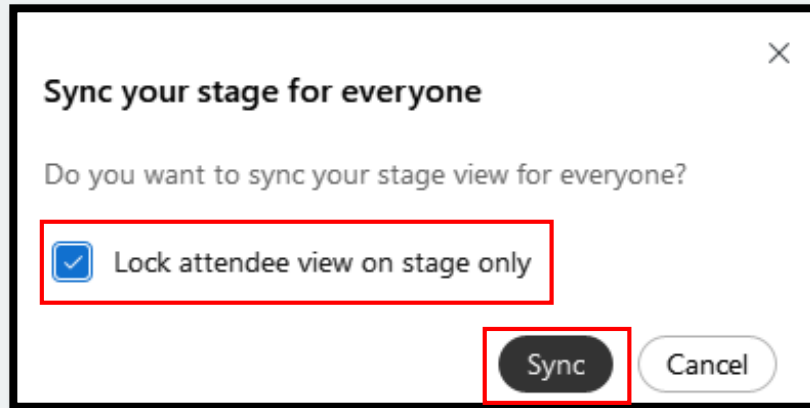
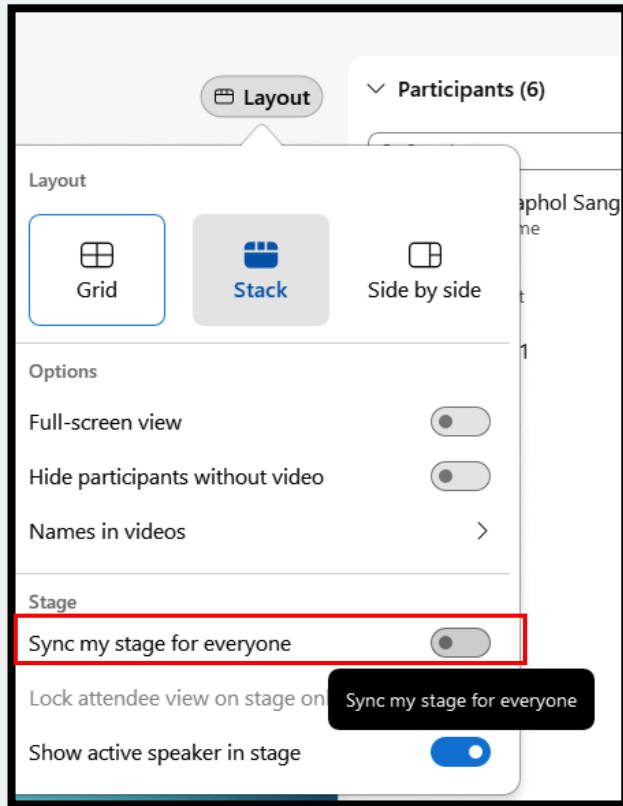




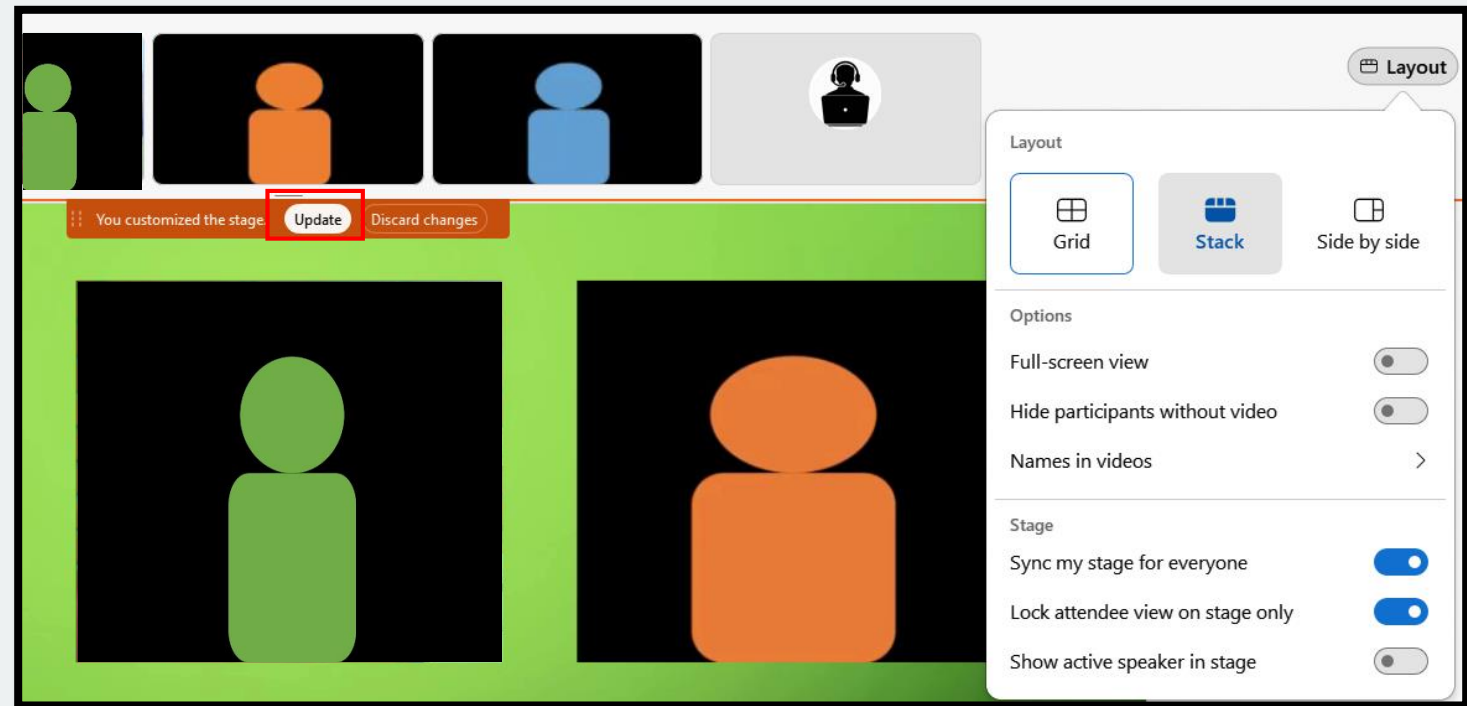
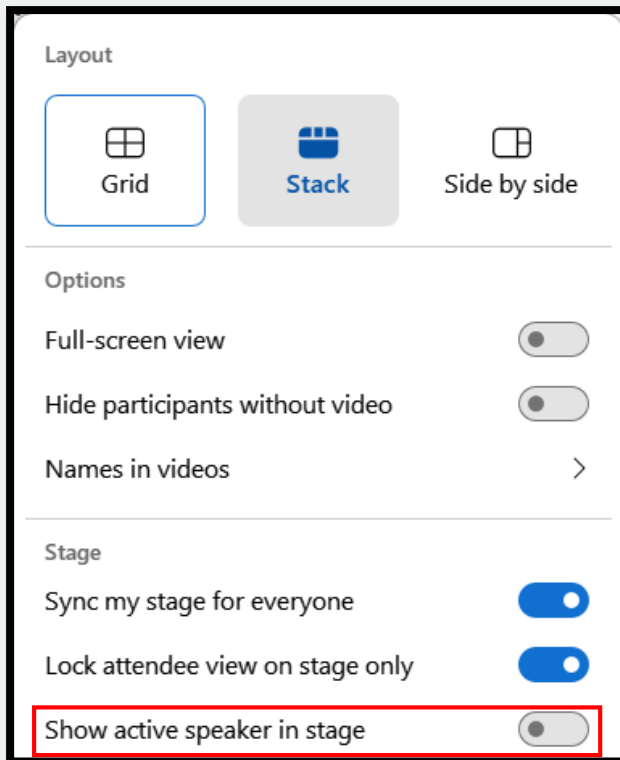
6.4.53 จากนั้นคลิกที่เครื่องมือ Layout เลือกรูปแบบเป็น Stack แล้วคลิกที่เครื่องหมาย ... ที่ช่องแสดงภาพวิดีโอทั้ง 6 ท่านแล้วเลือกคำสั่ง Move to stage



6.4.54 จากนั้นคลิกที่เครื่องมือ Layout มาที่คำสั่ง Sync your stage for everyone คลิกเปิดการใช้งาน จะปรากฏหน้าต่าง Sync your stage for everyone ขึ้นมาคลิกเครื่องหมายถูกที่ ข้อความ Lock attendee view on stage only แล้วคลิกที่ปุ่ม Sync



6.4.55 จากนั้นคลิกที่เครื่องมือ Layout มาที่คำสั่ง Show active speaker in stage คลิกปิดการใช้งาน แล้วคลิกที่ปุ่ม Update ภาพวิดีโอทั้ง 6 ท่าน จะถูกแสดงเป็นภาพใหญ่เต็มจอของผู้เข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ทุกท่าน ยกเว้น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำ Live Streaming with NDI อยู่



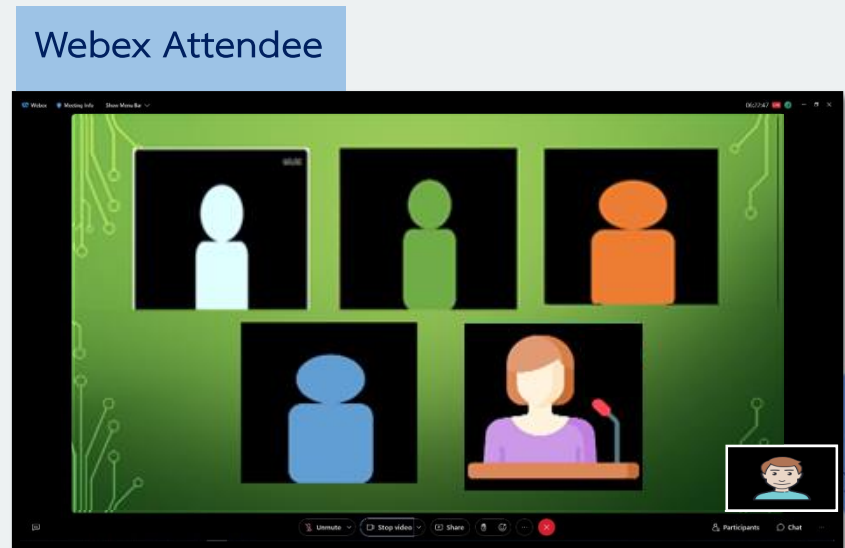
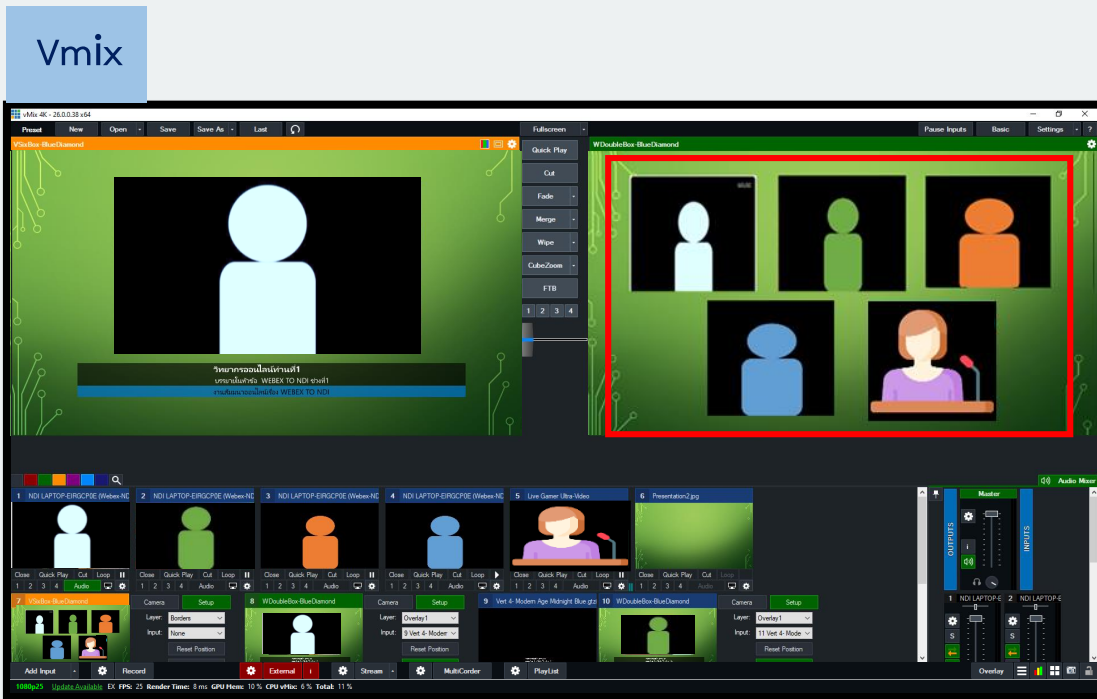
## 6.4.56 ภาพนี้คือเครื่องคอมพิวเตอร์ Cohost ที่ใช้งาน vMix video กับใช้คำสั่ง Sync your stage for everyone



6.4.57 ภาพนี้คือเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์และเครื่องคอมพิวเตอร์วิทยากรออนไลน์ก็จะเห็นภาพวิดีโอทั้ง 6 ท่าน แสดงเต็มหน้าจอภาพแบบนี้เช่นเดียวกัน

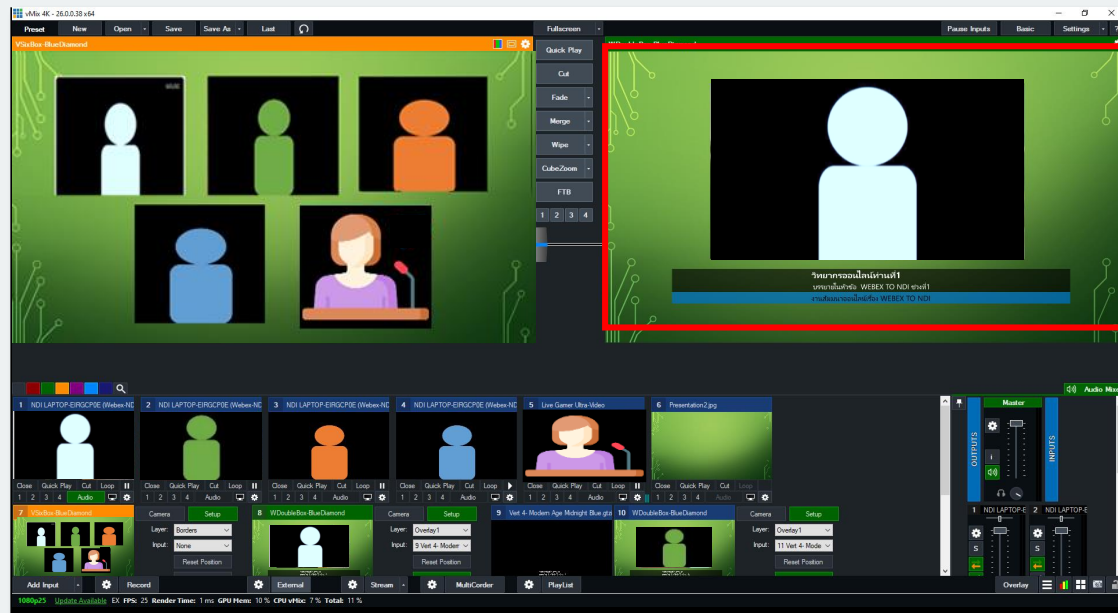


6.4.58 เมื่อเริ่มต้นการอบรมสัมมนาออนไลน์ แนะนำวิทยากร  
ออนไลน์ทั้ง 4 ท่านโดย พิธีกร  
ภาพวิดีโอที่นำเสนอเป็นภาพวิดีโอแบบกลุ่มวิทยากรออนไลน์  
ท่านที่ 1-4 และพิธีกรในห้องสตูดิโอ ในระบบออนไลน์ก็จะเห็น  
ภาพแบบเดียวกัน

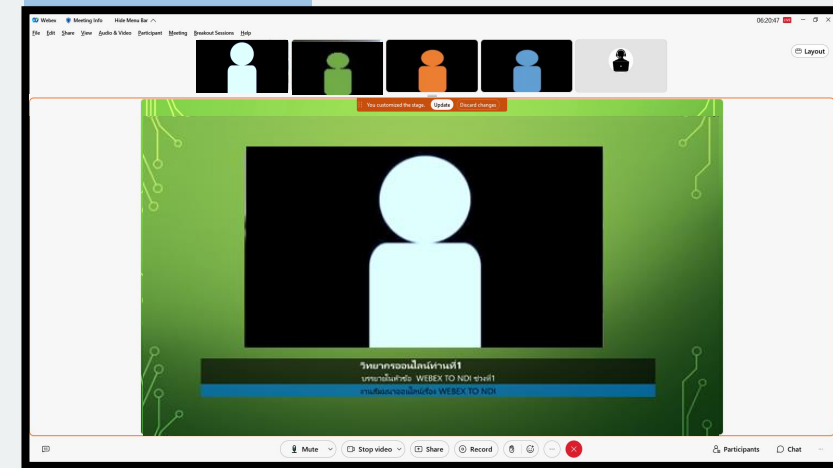


6.4.59 เมื่อพิธีกรในห้องสตูดิโอ กล่าวแนะนำวิทยากรออนไลน์ทั้งหมดแล้ว ก็จะกล่าวเข้าเนื้อหา การบรรยายช่วงที่ 1 ก็สลับภาพวิดีโอที่นำเสนอเป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่1 เพื่อเริ่มการบรรยายช่วงที่1

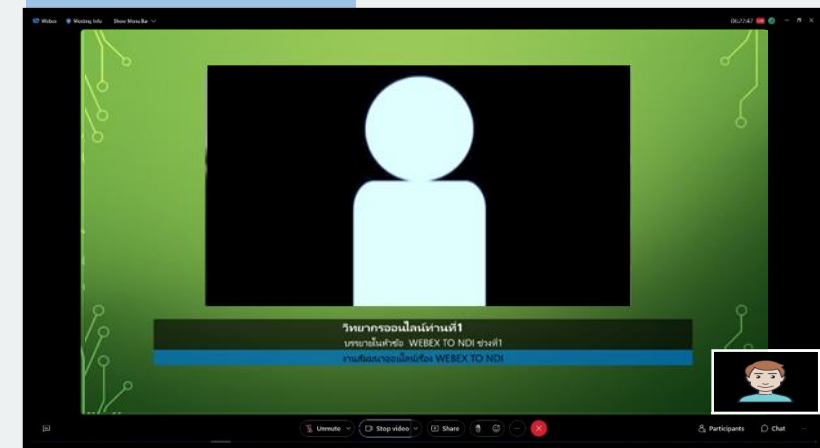
### Vmix



### Webex Cohost

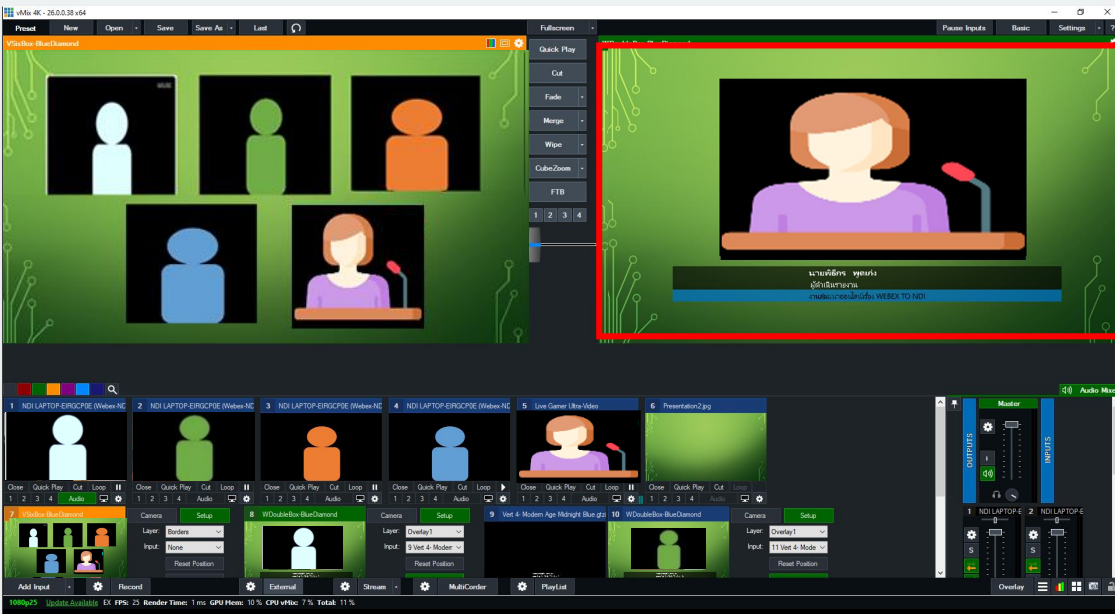


### Webex Attendee

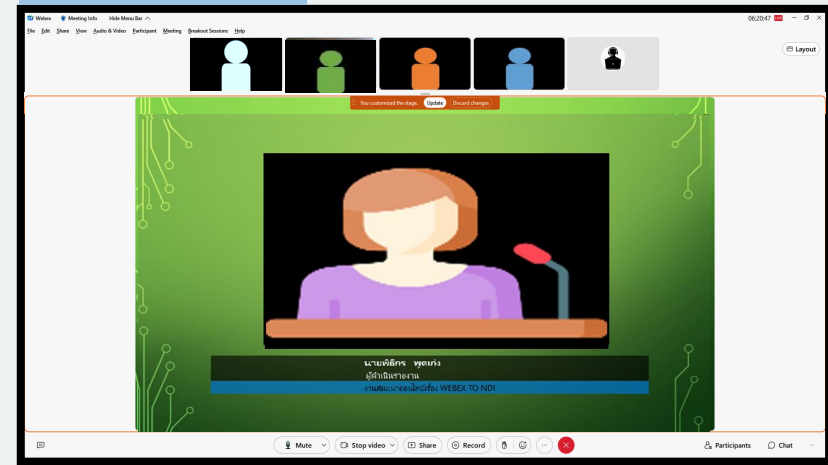


6.4.60 เมื่อการบรรยายช่วงที่ 1 จบ พิธีกรในห้องสตูดิโอจะ  
กล่าวสรุปและ กล่าวแนะนำวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2  
ให้สลับภาพเป็นภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอ

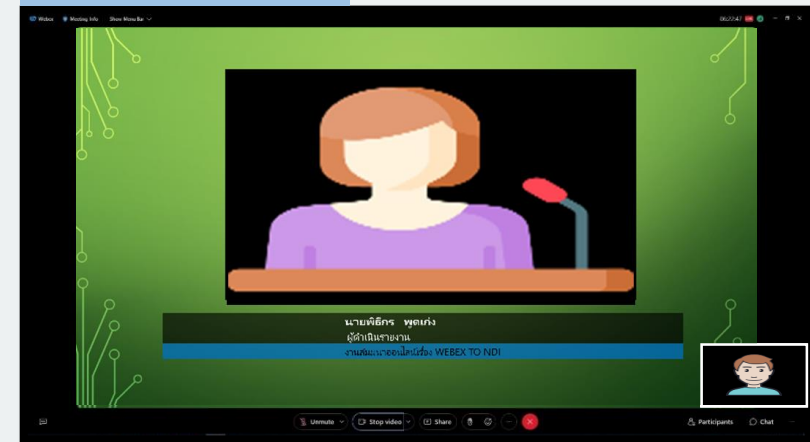
Vmix



Webex Cohost



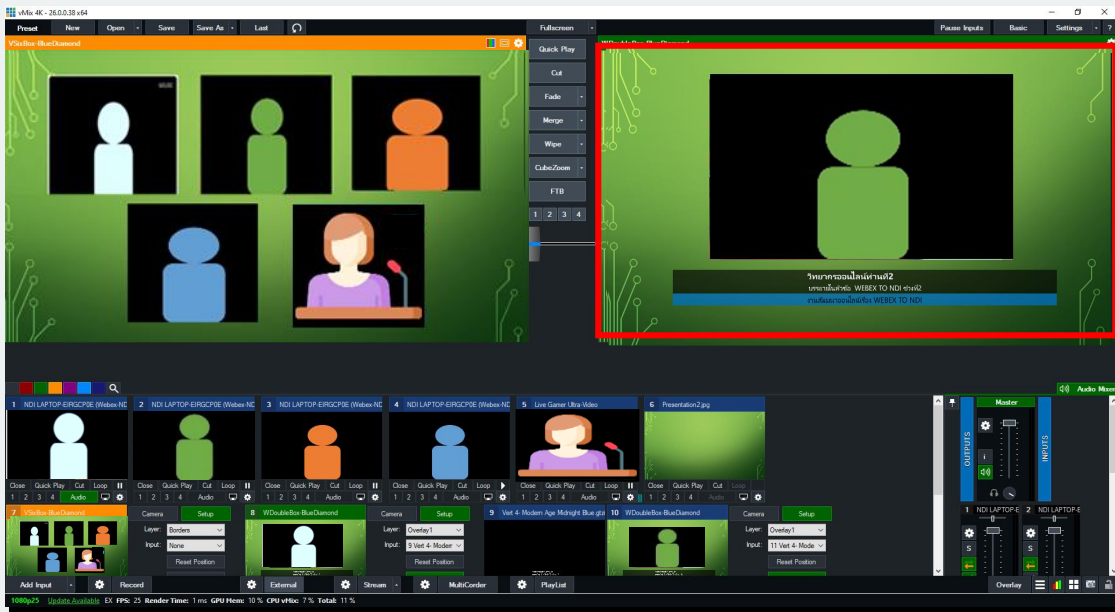
Webex Attendee



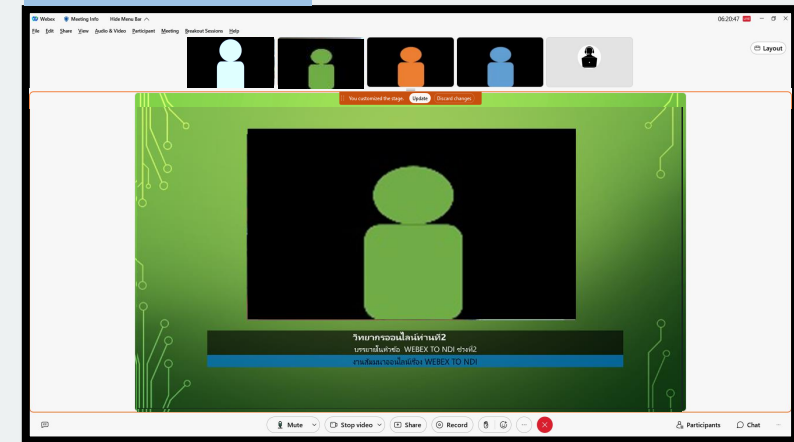


6.4.61 เมื่อพิธีกรในห้องสตูดิโอจะกล่าวแนะนำวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 จบและกล่าวเข้าเนื้อหา การบรรยายช่วงที่ 2 ให้สลับภาพเป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 2 เพื่อเริ่มการบรรยายช่วงที่2 ให้สลับภาพเป็นภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอ

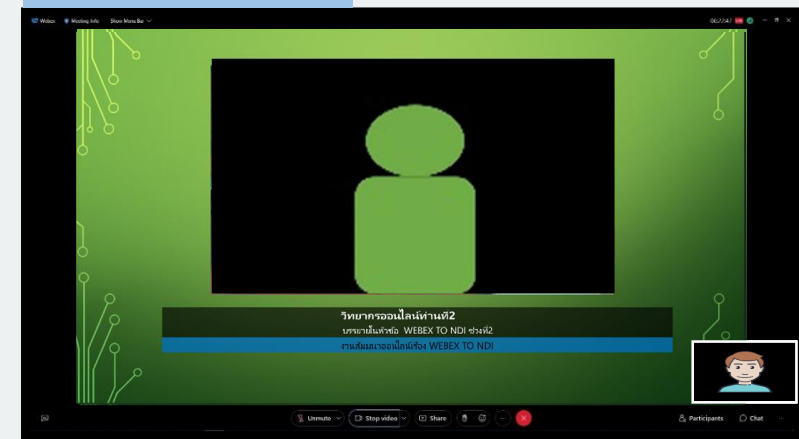
### Vmix



### Webex Cohost

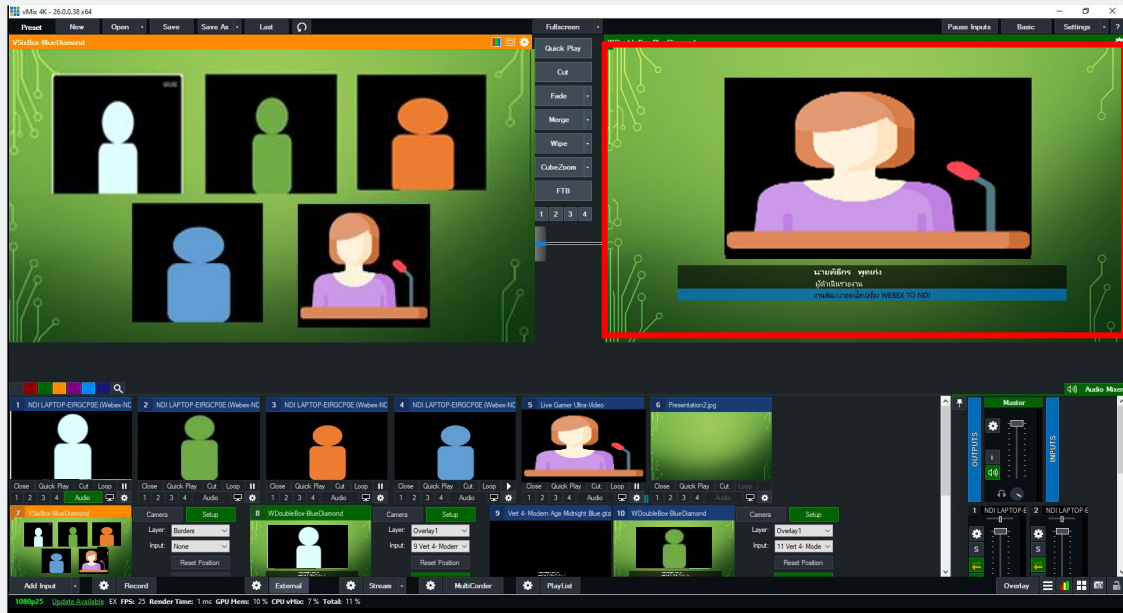


### Webex Attendee

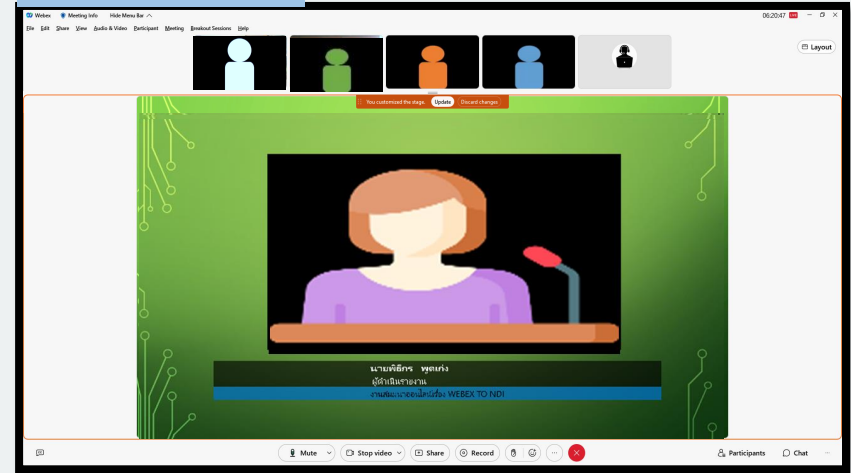


6.4.62 เมื่อการบรรยายช่วงที่ 2 จบ พิธีกรในห้องสตูดิโอจะ  
กล่าวสรุปและกล่าวแนะนำวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3-4  
ให้สลับภาพเป็นภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอ

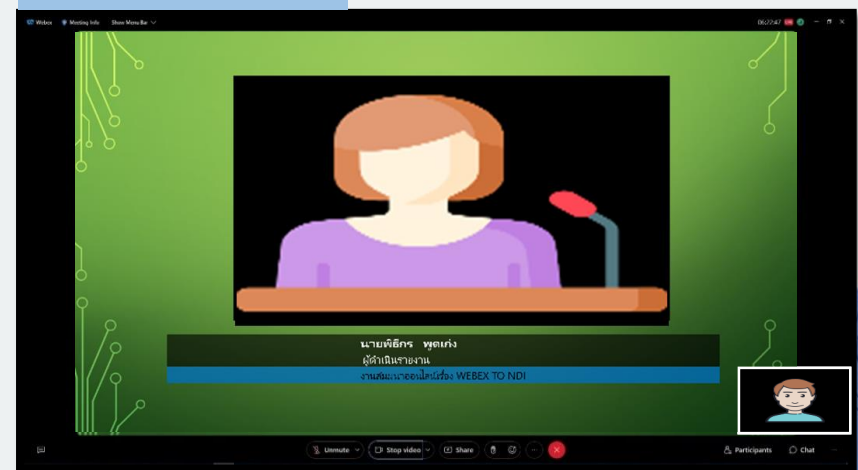
### Vmix



### Webex Cohost

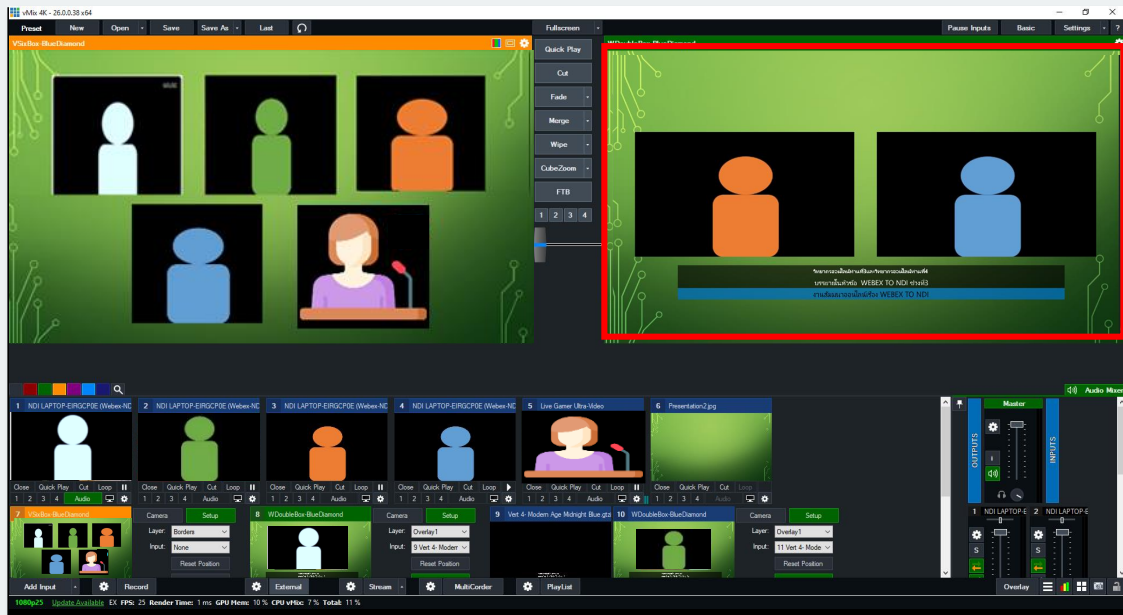


### Webex Attendee

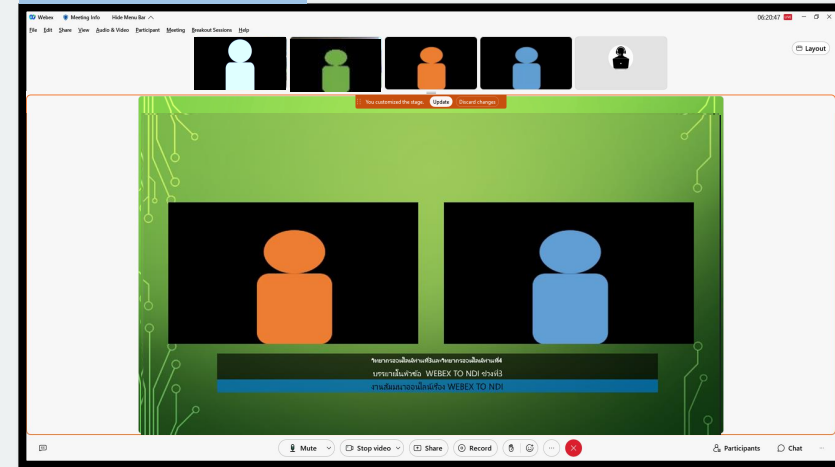


6.4.63 เมื่อพิธีกรในห้องสตูดิโอจะกล่าวแนะนำวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3-4 จบ และกล่าวเข้าเนื้อหาการบรรยายช่วงที่ 3 ให้สลับภาพเป็นภาพวิดีโอวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 3-4 เพื่อเริ่มการบรรยายช่วงที่ 3 ให้สลับภาพเป็นภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอ

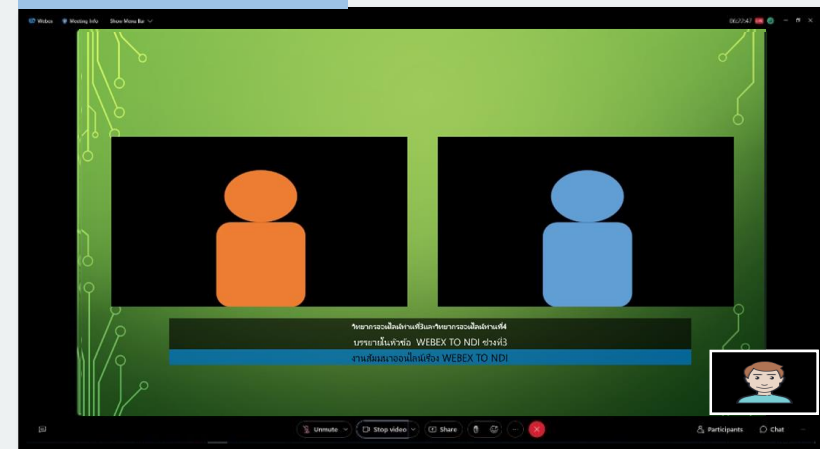
### Vmix



### Webex Cohost

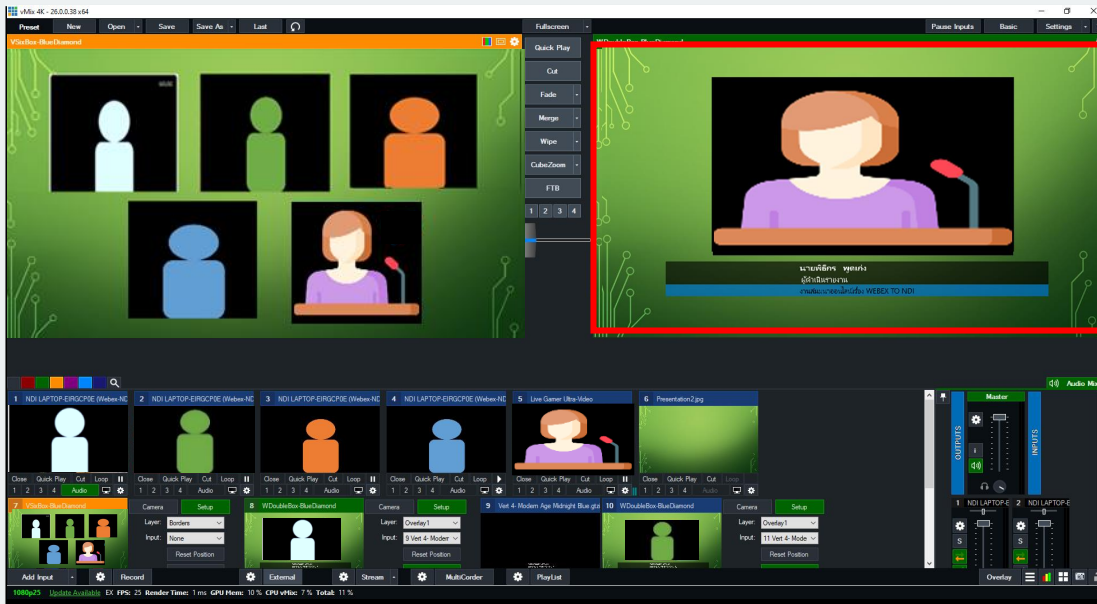


### Webex Attendee

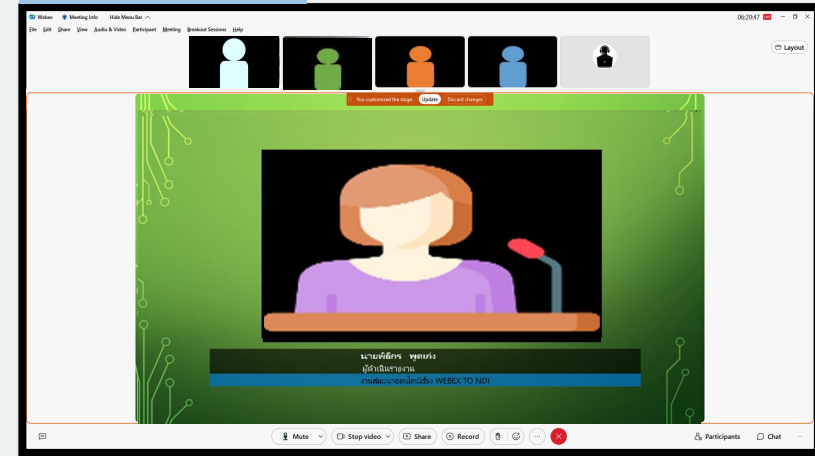


6.4.64 เมื่อการบรรยายช่วงที่ 3 จบ พิธีกรในห้องสตูดิโอจะกล่าวสรุป และเปิดช่วงข้อสงสัยหรือประเด็นคำถามต่อเนื้อหาการบรรยาย ให้สลับภาพเป็นภาพวิดีโอพิธีกรในห้องสตูดิโอ

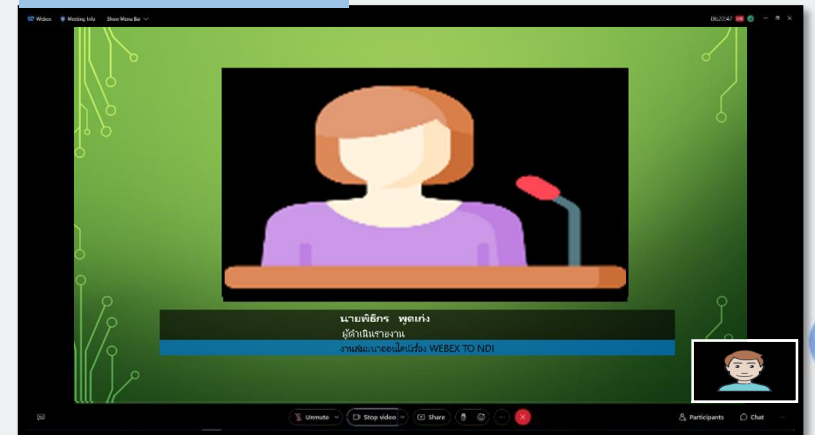
### Vmix



### Webex Cohost

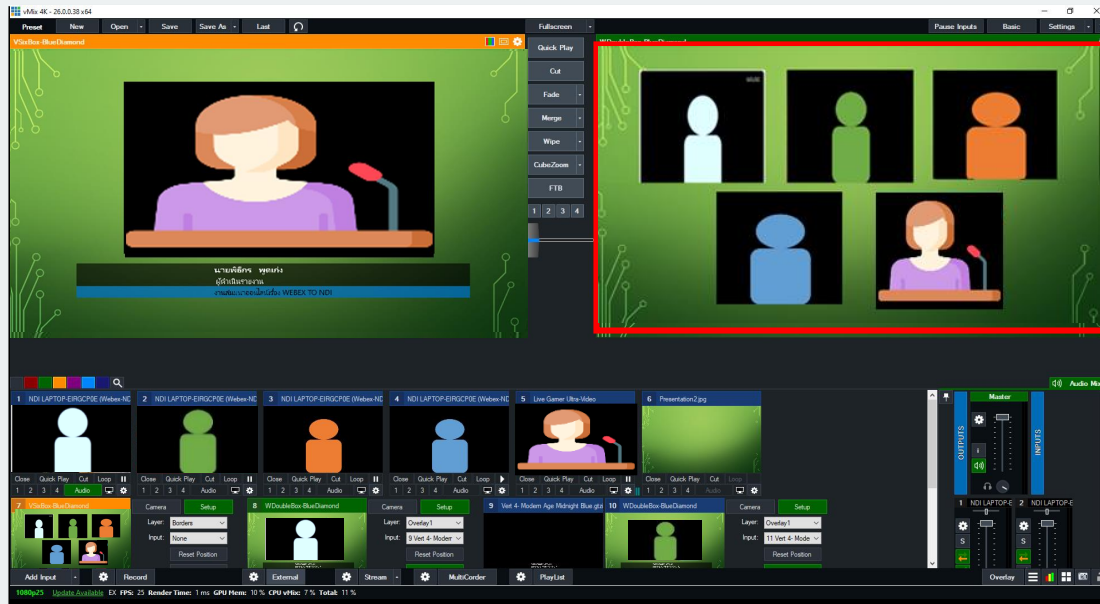


### Webex Attendee



6.4.65 เมื่อข้อความถามเกี่ยวกับการบรรยายที่วิทยากรออนไลน์ทั้งหมด  
ต้องตอบให้สลับภาพวิดีโอเป็นแบบกลุ่มวิทยากรออนไลน์ท่านที่ 1-4  
และพิธีกรในห้องสตูดิโอ ในระบบออนไลน์ก็จะเห็นภาพแบบเดียวกัน  
และพิธีกรก็จะค่อยรวบรวมคำถามเพื่อถามวิทยากรออนไลน์แต่ละ  
ท่านจนจบการสัมมนาออนไลน์

### Vmix



### Webex Cohost



### Webex Attendee



## สรุปการใช้งาน Webex - Live Streaming with NDI ร่วมกับ Software Video Mixer :Vmix

ในการใช้งาน Webex - Live Streaming with NDI ร่วมกับ Software Video Mixer : Vmix ที่มีคุณสมบัติในการเลือกภาพสลับภาพ ใส่ข้อความได้ ใช้งาน Virtual Camera ได้ การจัดรูปแบบนำเสนอได้หลากหลาย ขึ้นอยู่กับการออกแบบภาพพื้นหลังให้สอดคล้องกับการนำเสนองาน แต่การใช้งาน Webex - Live Streaming with NDI เหมาะกับการนำเสนอแบบเน้นภาพวิดีโอตัวบุคคลที่เน้นการพูดคุยกันแบบไม่มีการแชร์เอกสารมากกว่า จะดูสวยงาม โดดเด่นยิ่งขึ้น ส่วนการใช้งานเสียงนั้นตัวโปรแกรม Vmix ไม่ได้ทำหน้าที่ในการส่งสัญญาณเสียงไปยัง Webex

แม้ว่าการใช้งานระบบ NDI จะมีทั้งสัญญาณภาพและเสียงมาด้วย แต่ระบบเสียงเราเลือกที่อุปกรณ์เสียงภายในห้องสตูดิโอเป็นหลักจะช่วยทำให้ไม่มีเสียงย้อนกลับไปยังวิทยากร เสียงพูดคุยผ่านออนไลน์ยังเป็นปกติ เพียงแต่ถือการแสดงผลภาพเป็นแบบตามที่ต้องการนำเสนอเท่านั้น อีกประการหากใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง ในวงแลนเดียวกันแล้วยังไม่สามารถใช้งานระบบ NDI ได้ควรใช้งาน Webex - Live Streaming with NDI ร่วมกับ Software Video Mixer : Vmix ในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน แล้วหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี Video Capture Card มารับสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ Vmix โดยตรงแล้วนำสัญญาณเสียงในภายในห้องสตูดิโอมาเชื่อมต่อที่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนี้แทน ซึ่งคอมพิวเตอร์เครื่องนี้จะทำหน้าที่แทนการใช้งานแบบ Virtual Camera

ดังที่กล่าวมาการใช้งาน Webex - Live Streaming with NDI ร่วมกับ Software Video Mixer : Vmix เป็นการเพิ่มรูปแบบการนำเสนองาน ให้นำสนใจมากยิ่งขึ้นอยู่กับการประยุกต์การใช้งาน การออกแบบกราฟฟิกที่ดูน่าสนใจ การวางตำแหน่งภาพที่เหมาะสม จะช่วยให้ได้งานนำเสนอที่ดีเป็น Professional ยิ่งขึ้นเป็นเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแบบออนไลน์ต่อไป

