

الإنتاج التلفزيوني

TV Production

إعداد: د. علياء قمر

DGM 414

المحاضرة الرابعة

مرحلة ما بعد الإنتاج

لطلاب الإعلام الرقمي



المُحاضرة الرابعة



تناولنا في المُحاضرة السابقة:

(1) مرحلة الإنتاج التلفزيوني:

- ما الذي يتم في مرحلة الإنتاج التلفزيوني الرقمي؟
 1. التصوير بالكاميرات الرقمية فائقة الدقة.
 2. دمج العناصر الافتراضية والمؤثرات أثناء التصوير.
 3. إدارة الصوت والإضاءة رقميًا.
 4. تعدد المنصات وتكييف المحتوى.
 5. المراقبة الفورية للجودة.

مُحاور المُحاضرة

مرحلة ما بعد الإنتاج:

1. مُقدمة.
2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني.
 - لماذا تُعد مرحلة ما بعد الإنتاج مهمة؟
 - ما الذي يتم في مرحلة ما بعد الإنتاج في العصر الرقمي؟
2. الخُلاصة.
3. المَراجع.

01



مقدمة

المُحاضرة
الرابعة

1. مُقدمة:

مُقدمة:



- في المُحاضرات السابقة، استعرضنا أربعة مراحل رئيسة لابد من المرور بها لإنتاج أي محتوى تلفزيوني.
- تناولنا المرحلة الأولى، وهي مرحلة "ما قبل الإنتاج"، والمرحلة الثانية، وهي "مرحلة الإنتاج".
- وفي مُحاضرة اليوم، سننتقل للمرحلة الثالثة، وهي "مرحلة ما بعد الإنتاج".
- اليوم سنستعرض أبرز الملامح التي باتت مُرتبطة بمرحلة ما بعد الإنتاج، في العصر الرقمي، مع عرض بعض النصائح الهامة للمُنْتِج أو صانع المُحتوى الرقمي.

المُحاضرة
الرابعة

1. مُقدمة:

وتتكون عملية الإنتاج التلفزيوني من عدد من المراحل، التي يُمكن إجمالها فيما يلي:



02



مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني



2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

مرحلة ما بعد الإنتاج (Post-Production Phase):

- مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني في العصر الرقمي هي المرحلة الثالثة في دورة إنتاج العمل التلفزيوني، وتأتي بعد التصوير وتسجيل المواد الأولية في صناعة المحتوى التلفزيوني (بعد مرحلة الإنتاج الفعلي)، وقبل مرحلة التوزيع والعرض.
- في هذه المرحلة يتم تحويل المواد المصورة الخام إلى مُنتج تلفزيوني مُتكامل وجاهز للعرض على الجمهور.
- في العصر الرقمي، أصبحت هذه المرحلة أكثر كفاءة ومرونة بفضل التقنيات الرقمية والأدوات السحابية، مما يتيح تحسين جودة المحتوى وتخصيصه لتلبية احتياجات الجمهور عبر منصات متعددة.
- تركز هذه المرحلة على معالجة المواد المصورة والصوتية لإنتاج محتوى عالي الجودة، دون أن تشمل عمليات التوزيع أو النشر النهائي.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

مرحلة ما بعد الإنتاج (Post-Production Phase):

يتشابه الأمر مع القيام بإعداد طبق سلطة فواكه:

- **مرحلة التحضير (الإنتاج):** في هذه المرحلة، أنت فقط تقوم **بتقطيع** الفواكه (التفاح، والموز، والفاصوليا) ووضعها في وعاء. المكونات موجودة، لكنها غير مُنسقة بعد.
- **مرحلة التقديم (ما بعد الإنتاج):** الآن، تأخذ الوعاء وتضيف إليه بعض اللمسات الفنية: تضع العسل أو الشوكولاتة، وتزين الطبق بقطع النعناع، ثم تقدمه بشكل جميل وجذاب.



هكذا تعمل عملية الإنتاج التلفزيوني:

- **مرحلة التصوير** هي جمع "المكونات الخام" (اللقطات، والمشاهد، والصوت، والديكور، والاكسسوارات).
- **مرحلة ما بعد الإنتاج** هي "تنسيق المكونات" بشكل جميل (المونتاج، والمؤثرات الصوتية، والألوان) لتقديمها كحلقة برنامج أو عمل تلفزيوني متكامل وجاذب للجمهور.

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

مرحلة ما بعد الإنتاج (Post-Production Phase):

لماذا تُعد مرحلة ما بعد الإنتاج مهمة؟

- لأنها المرحلة التي تُحدد الشكل النهائي للعمل وتُضفي عليه قيمته الاحترافية والإبداعية، وذلك لأنها تقوم بعدة مهام رئيسية، من أبرزها:

1. صياغة الهوية الفنية للعمل:

- هذه المرحلة ليست مُجرد "تجميع لقطات"، بل هي عملية إبداعية تُحدّد الإيقاع، والمزاج، والرسالة التي سيتم توصيلها للجمهور.
- فمن خلال المونتاج، يتم تحديد سرعة السرد القصصي. ومن خلال تعديل الألوان، يتم صناعة الحالة المزاجية للمشاهد. ومن خلال المؤثرات الصوتية والموسيقى، يتم تعميق الشعور العاطفي لدى المُشاهد.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

مرحلة ما بعد الإنتاج (Post-Production Phase):

2. تحويل اللقطات الخام إلى مُنتج احترافي:

لا توجد مادة خام مثالية. لذا، يأتي دور مرحلة ما بعد الإنتاج في:

- تنقية الصوت: إزالة الضوضاء والأصوات غير المرغوبة.
- تحسين الصورة: تصحيح الألوان والتباين وإضافة المؤثرات البصرية.
- بناء السرد: اختيار أفضل اللقطات وربطها ببعضها البعض لخلق قصة واضحة ومُتماسكة.

هذه الخطوات هي التي تُحوّل مئات الجيجابايت من اللقطات المُتفرقة إلى مُنتج تلفزيوني احترافي يبدو مصقولاً وجذاباً للعين.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

مرحلة ما بعد الإنتاج (Post-Production Phase):

3. بناء بيئة إبداعية متكاملة في العصر الرقمي:



في الماضي، كانت مرحلة ما بعد الإنتاج عملية تقنية بحتة، أما الآن فقد أصبحت بيئة إبداعية متكاملة. أصبح المحرر أو المونتير ليس مجرد "مُشغّل أدوات"، بل هو شريك إبداعي يعمل جنبًا إلى جنب مع المخرج والمصور لإيجاد أفضل طريقة لسرد القصة.

بعبارة أخرى، يُمكن تشبيه مرحلة التصوير بأنها "النقاط المُكونات"، أما مرحلة ما بعد الإنتاج فهي "الطبخ والإخراج الفني" الذي يُقدّم للجُمهور طبقًا شهياً مُتكاملاً، وهي المرحلة التي يُصنع فيها السحر (Magic).

المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

🔍 ما الذي يتم في مرحلة ما بعد الإنتاج في العصر الرقمي؟

Non-Linear Editing (NLE)

Editing video and
audio on a computer



Cut



Paste



Reorder



Allowing access to any clip,
regardless of original sequence

regardless of original sequence
allowing access to any clip

مرحلة ما بعد الإنتاج هي المرحلة التي تُحوّل فيها اللقطات الخام (ما صوّرنه في موقع التصوير أو الاستوديو) إلى مادة نهائية جاهزة للبث أو النشر. ويتم هذا الأمر بتوظيف عدد من العناصر، منها:

(1) التحرير الرقمي غير الخطي (Non-Linear Editing — NLE):

المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

1) التحرير الرقمي غير الخطي (Non-Linear Editing — NLE): تمهيد: الفرق بين التحرير الخطي وغير الخطي:

(أ) كيف كان يتم العمل قديمًا بأسلوب "التحرير الخطي":

- في الماضي، كان المونتير يحرّر الفيديو على شرائط فيديو حقيقية (شرائط مغناطيسية)، وكان لا يستطيع القفز إلى أي جزء يريده بسهولة؛ بل عليه أن يُشاهد الشريط بالتسلسل (خطيًا).

(ب) كيف يتم العمل في العصر الرقمي بأسلوب «التحرير غير الخطي»:

- أما اليوم، في التحرير الرقمي غير الخطي، كل اللقطات تكون على شكل ملفات رقمية داخل الحاسب الآلي. هذا يسمح للمونتير أن:
 - يفتح أي لقطة في أي وقت دون ترتيب زمني.
 - ينسخ ويقص ويلصق اللقطات بسهولة.
 - يُجرب ترتيبًا جديدًا للمشاهد دون أن يُتلف النسخ الأصلية.
- بعبارة أخرى، التحرير غير الخطي يشبه تحرير نص على برنامج Word؛ يمكنك القفز لأي سطر وتعديله بحرية، بدلًا من إعادة كتابة النص كله من البداية.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

1) التحرير الرقمي غير الخطي (Non-Linear Editing — NLE):

□ كيف يعمل عملياً؟

تتكون عملية التحرير الرقمي غير الخطي من عدد من الخطوات، منها:

1. الاستيراد (Ingest): هي الخطوة الأولى بعد الانتهاء من التصوير.

يتم فيها نقل جميع الملفات الخام (فيديو، وصوت، وصور، ورسوم، وشعارات، وموسيقى خام) من الكاميرات أو أجهزة التسجيل إلى:

- إما جهاز الحاسب الآلي الخاص بالمونتير (Workstation).
- أو خادم مركزي (Server) إذا كان هناك فريق كامل يعمل على المشروع.

الهدف من خطوة الاستيراد هو تجميع كل المواد في مكان واحد منظم، حتى يسهل الوصول إليها والعمل عليها دون فقدان أي ملف.

Transferring RAW files to
an NLE workstation



المُحاضرة
الرابعة

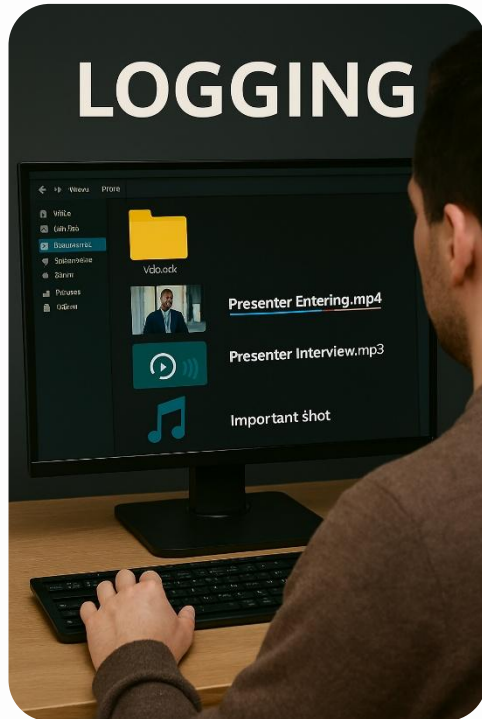
2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(1) التحرير الرقمي غير الخطي (Non-Linear Editing — NLE):

2. تنظيم الملفات (Logging): هذه المرحلة تُعد بمثابة فهرسة لكل المحتوى. يقوم المحرر بإنشاء مجلدات مُنظمة، وتسمية اللقطات بأسماء واضحة، مثل:

- «لقطة دخول المُذيع.mp4».
- «صوت المُذيع مُقابلة.mp3».

كما يتم إضافة ملاحظات زمنية (Timecodes)، ووصف للمحتوى أو علامات (Markers) على اللقطات المهمة بهدف تسهيل عملية البحث عنها لاحقًا أثناء التحرير، بدلًا من إضاعة الوقت في فتح كل ملف لمعرفة محتواه.



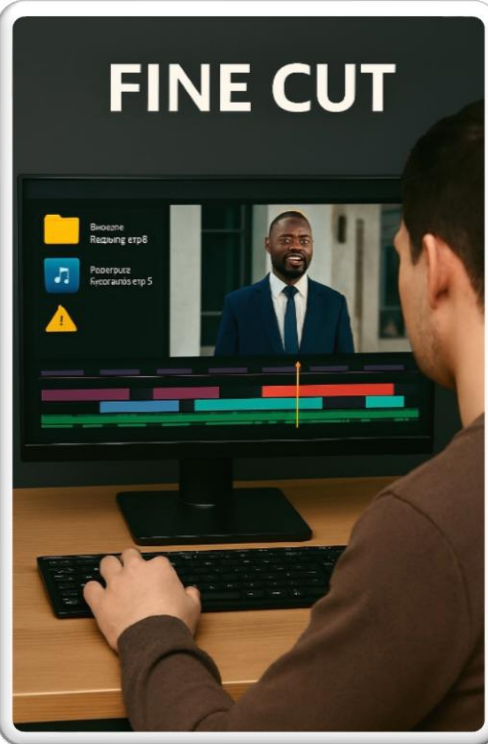
المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(1) التحرير الرقمي غير الخطي (Non-Linear Editing — NLE):

3. المونتاج المبدئي (Rough Cut): هو أول نسخة "شبه كاملة" من المشروع التلفزيوني يتم تجميعها بعد مرحلتَي الاستيراد وتنظيم الملفات. يتم فيها ترتيب جميع اللقطات المصوّرة بحيث يُركّز المُحرر فقط على ترتيب اللقطات وفق القصة أو السيناريو أو السكربت الزمني، دون الاهتمام بالجماليات أو المؤثرات أو التوقيات الدقيقة أو الانتقالات. هذه المرحلة تُشبه بناء "الهيكل العظمي" للفيلم أو البرنامج.

4. المونتاج النهائي (Fine Cut): هو النسخة النهائية من العمل التي تحتوي على كل اللقطات الصحيحة والنهائية بتوقيات دقيقة، ويكون الاهتمام بالتفاصيل عاليًا جدًا لأنها المرحلة التي تُحوّل الهيكل العظمي إلى جسم متكامل ينبض بالحياة. يتم فيها ضبط الإيقاع، وتقصير اللقطات أو إطالتها لخلق تدفق سلس، واختيار الانتقالات الدقيقة بين المشاهد.



2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):



- هي عناصر رقمية يتم إنشاؤها بواسطة برامج الحاسب الآلي وإضافتها إلى المشاهد المُصوَّرة بعد التصوير الفعلي، بهدف إضافة عناصر لم تكن موجودة أثناء التصوير أو تحسين جودة المشهد بصرياً بطريقة لا يُمكن تنفيذها عملياً أو تُكلف كثيراً.
- كما يُعرف البعض المؤثرات البصرية بوصفها فن خداع بصري رقمي يجعل ما هو خيالي يبدو واقعياً للمشاهد، ويُنفَّذ في مرحلة ما بعد الإنتاج.
- تُستخدم لإنتاج مشاهد يصعب أو يستحيل تصويرها واقعياً، مثل: الانفجارات، والكوارث الطبيعية، والمدن الخيالية، أو الشخصيات غير الواقعية.
- الهدف منها هو إقناع المشاهد بأن ما يراه حقيقي رغم أنه تم إنشاؤه رقمياً.

المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):

□ أهم المهام في مجال المؤثرات البصرية:

1. **التتبع (Tracking):** يُقصد به تحليل حركة الكاميرا الحقيقية في المشهد، ثم تطبيق نفس الحركة على العناصر الرقمية التي ستُضاف للمشهد.

• **الهدف:** جعل العنصر الرقمي يتحرك ويندمج بشكل طبيعي داخل المشهد وكأنه تم تصويره فعليًا.

✓ **مثال:** عند إضافة لافتة رقمية على جدار في لقطة تتحرك فيها الكاميرا، يجب أن تتحرك اللافتة الرقمية بنفس حركة الكاميرا بدقة.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):

□ أهم المهام في مجال المؤثرات البصرية:

2. القص الدقيق (Rotoscoping): يُقصد به فصل عُنصر مُحدد (شخص أو جسم) عن خلفيته الأصلية إطارًا بإطار.

• الهدف: استبدال الخلفية، أو وضع خلفيات رقمية جديدة، أو إدخال العنصر في بيئة مُختلفة.

✓ مثال: فصل المُذيع من خلفية الاستوديو الخضراء ووضعه داخل بيئة افتراضية أو أمام خريطة طقس رقمية.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):

□ أهم المهام في مجال المؤثرات البصرية:

3. التركيب (Compositing): يُقصد به دمج عدة طبقات من الصور والفيديوهات والمؤثرات في مشهد واحد متكامل ومتناسق بصريًا.

• الهدف: جعل كل العناصر (الحقيقية والرقمية) تبدو وكأنها صُوّرت في الوقت والمكان نفسيهما.

✓ مثال: دمج لقطات لممثل أمام شاشة خضراء مع خلفية مدينة خيالية تم تصميمها بالحاسب الآلي.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):

□ أهم المهام في مجال المؤثرات البصرية:

4. النمذجة ثلاثية الأبعاد والرسوم المتحركة (3D Modeling & Animation): يُقصد به تصميم مجسمات وشخصيات وأشياء ثلاثية الأبعاد ببرامج الحاسب الآلي، ثم تحريكها.

• الهدف: إدخال عناصر جديدة لم تكن موجودة أثناء التصوير لتكون جزءًا من القصة البصرية.

✓ مثال: تصميم شخصية تنين ثلاثي الأبعاد يطير بجانب المذيع داخل الأستوديو.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

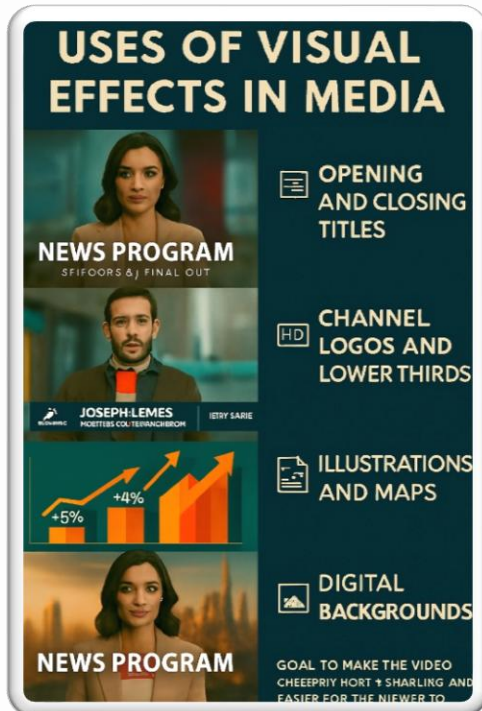
(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):

□ استخدامات المؤثرات البصرية لدعم الرسالة الإعلامية:

تتعدد استخدامات المؤثرات البصرية لدعم الرسالة الإعلامية، ومنها:

1. عناوين البداية والنهاية: نصوص مُتحركة تعرض اسم البرنامج وفريق العمل.
2. شعارات القناة، والبرنامج، وشريط التعريف السفلي: شريط صغير أسفل الشاشة باسم الضيف أو المُراسل أو عنوان التقرير.
3. الرسوم التوضيحية والخرائط: لتبسيط البيانات أو الأحداث المُعقدة بصريًا.
4. الخلفيات الرقمية: استبدال خلفية الأوستوديو الحقيقية بخلفية رقمية جذابة أو خلفية افتراضية بالكامل.

- ويتم إضافة كافة هذه العناصر بهدف جعل الفيديو أكثر وضوحًا وجاذبية وسهولة في إيصال المعلومة للمشاهد.



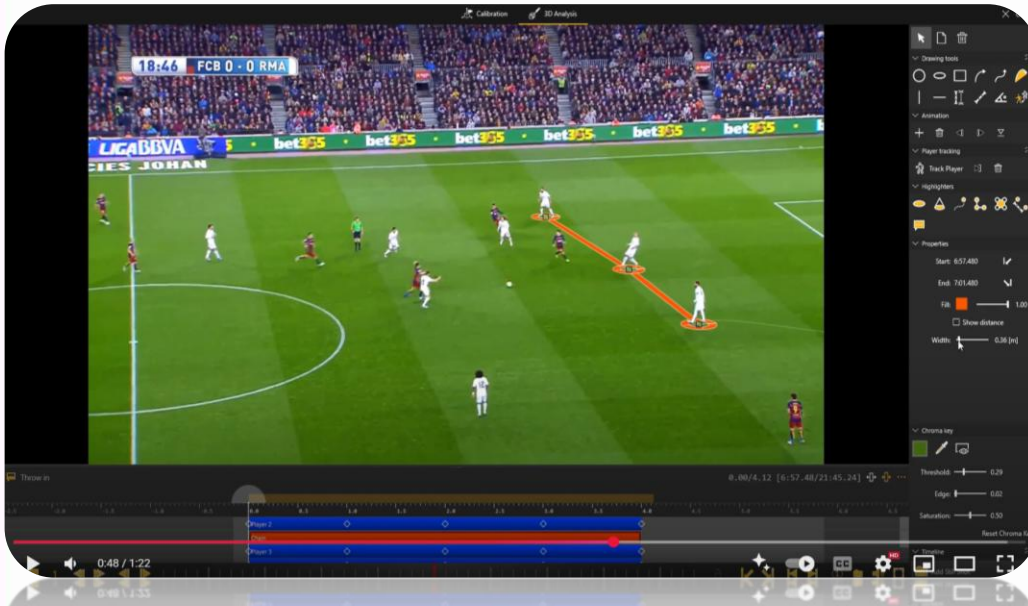
المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):

□ أمثلة تطبيقية على استخدامات المؤثرات البصرية:

- البرامج الحوارية في الاستوديو الافتراضي: الخلفية والشاشات كلها تكون رقمية وتُعرض على جدران LED، دون وجود ديكور حقيقي.
- أفلام الأبطال الخارقين: حيث يتم ظهور مُدُن خيالية بالكامل أو شخصيات عملاقة غير واقعية.
- برامج الرياضة: حيث يتم إعادة تمثيل حركة الكرة أو الهدف باستخدام رسوم ثلاثية الأبعاد على الشاشة.
- الإعلانات التجارية: مثل جعل منتج يدور في الهواء أو يطفو فوق الماء بشكل يستحيل حدوثه في الواقع.



<https://www.youtube.com/watch?v=u4HgEez9Aak>

المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):

□ أمثلة تطبيقية على استخدامات المؤثرات البصرية:

- نشرات الطقس: حيث يتم عرض مجسمات سحابية وخرائط ثلاثية الأبعاد حول المُذيع باستخدام شاشة خضراء.

✓ مثال: عرض نشرات طقس بتقنية ثلاثية الأبعاد حول المُذيع، باستخدام الخلفية الخضراء لإنشاء خرائط ثلاثية الأبعاد وتفاعلية، كما في بث بعض القنوات التلفزيونية الأمريكية.



https://www.youtube.com/watch?v=aauOrnhKtcg&list=PLNpP_nSVC0yqbXzgDB0Tc3H8OneU3GUYY&index=1

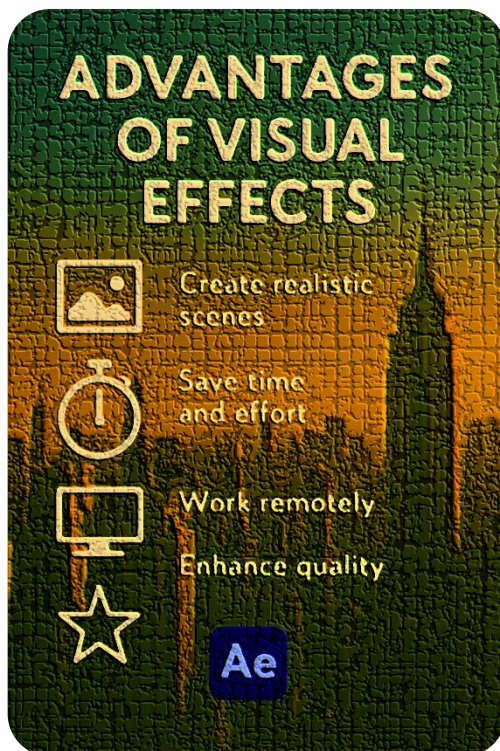
2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(2) إضافة المؤثرات البصرية (Visual Effects):

□ مزايا الاعتماد على المؤثرات البصرية:

- خلق مَشاهد واقعية دون بناء ديكورات باهظة التكاليف.
- توفير الوقت والجهد وتسريع عملية الإنتاج مقارنة بالطرق التقليدية.
- تُمكن من العمل ضمن فرق إنتاج رقمية عن بُعد باستخدام أدوات حديثة.
- ترفع من القيمة الجمالية والاحترافية لأي محتوى مرئي رقمي يتم إنتاجه.

□ ويمكن الاعتماد على العديد من البرامج لتصميم وإضافة المؤثرات البصرية، مثل Adobe After Effects.



المُحاضرة
الرابعة

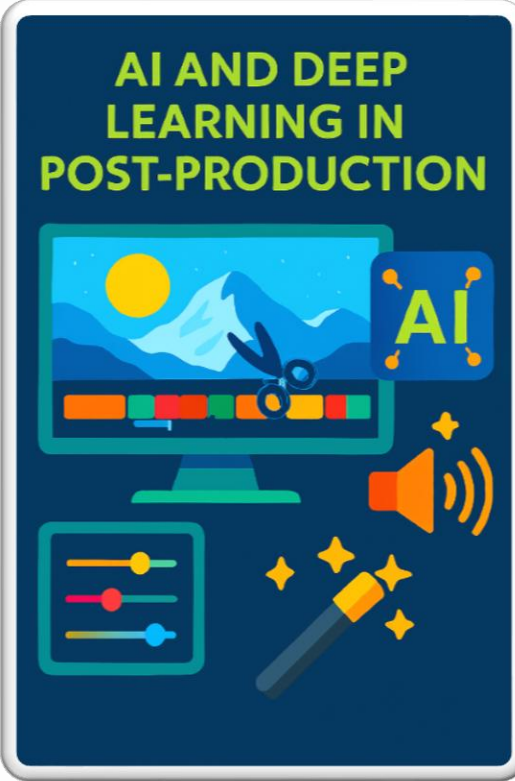
2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(3) توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق:

في مرحلة ما بعد الإنتاج، تتم جميع عمليات المونتاج والمُعالجة النهائية للصوت والصورة، مثل قص اللقطات، وترتيبها، وإضافة المؤثرات، وتعديل الألوان، وتحسين جودة الصوت والصورة.

في الماضي، كانت هذه المهام تستهلك وقتًا وجهدًا كبيرين من المُحررين والفنيين. لكن اليوم أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم العميق (Deep Learning) أدوات أساسية تُستخدم لتسريع هذه العمليات وتحسين جودتها.

لكن، يجب الأخذ في الاعتبار أنه رغم قوة الإمكانيات التي تتيحها أدوات الذكاء الاصطناعي، إلا أنه ليس معصومًا؛ فقد ينتج أخطاءً أو تحيزات. لذلك، التحقق البشري ضروري دائمًا، ولاسيما فيما يتعلق بالمواد الإخبارية والوثائقية.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(3) توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق:

ومن أبرز المجالات التي يُستخدم فيها الذكاء الاصطناعي في مرحلة ما بعد الإنتاج:

1. التفريغ التلقائي للنصوص (Transcription):

- هذه العملية كانت تُنفَّذ يدويًا في السابق وتستغرق ساعات طويلة، أما الآن فنتم في دقائق إذ تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على التعرف التلقائي على الكلام (Speech Recognition)، لتحويل الكلام المنطوق في الفيديو أو الملف الصوتي إلى نص مكتوب بشكل آلي وباستخدام بعد الأدوات المجانية مثل [YouTube Studio](https://studio.youtube.com).

ويمكن الاعتماد على هذه الميزة في:

- إضافة الترجمة إلى الفيديوهات.
- كتابة وصف المحتوى (Metadata) ليسهل البحث عنه.
- البحث داخل الحوارات المُسجَّلة وتحديد مواقع الجُمْل المهمة بسرعة.



<https://doc.aljazeera.net/video/2025/1/6/%D9%87%D8%B0%D8%A7-%D8%A3%D9%86%D8%A7-%D8%B5%D9%88%D8%B1-%D9%88%D8%AD%D9%83%D8%A7%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%85%D9%86-%D8%B2%D9%85%D9%86-%D8%A2%D8%AA>

المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

3) توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق:

ومن أبرز المجالات التي يُستخدم فيها الذكاء الاصطناعي في مرحلة ما بعد الإنتاج:

2. تقسيم المشاهد تلقائيًا (Scene Detection):

- بدلاً من أن يقوم المُحرر بمُشاهدة كل اللقطات وتحديد حدود كل مشهد يدويًا، يقوم الذكاء الاصطناعي بذلك تلقائيًا.
- يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل الفيديو واكتشاف الفواصل بين اللقطات المختلفة بشكل آلي باستخدام أدوات مثل **DaVinci Resolve**:

<https://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve>

ويُفيد هذا في:

- تسهيل عملية المونتاج.
- تنظيم اللقطات الطويلة أو المبعثرة وتحويلها إلى مشاهد مُرتّبة.
- تحقيق دقة أعلى، حيث قد يكتشف الذكاء الاصطناعي التغيرات البصرية أو الصوتية الصغيرة التي قد لا يلتفت إليها المُحرر بسهولة.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

3) توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق:

ومن أبرز المجالات التي يُستخدم فيها الذكاء الاصطناعي في مرحلة ما بعد الإنتاج:

3. الاختيار التلقائي للقطات (Auto-assembly):

- يقوم النظام بتحليل كل اللقطات المُصوّرة واختيار أفضل اللقطات وفق معايير مُحددة، مثل:

- جودة الإضاءة: هل الإضاءة واضحة ومتوازنة؟
- وضوح الصوت: هل الصوت مسموع ونقي، دون تشويش؟
- التكوين البصري للّقطة: هل عناصر اللّقطة (مثل: الأشخاص، والخلفية، والكادر) موزعة بشكل صحيح بصرياً؟

- وقد يوفر النظام للمُحرر نسخة أولية جاهزة تقريباً من الفيديو يمكنه تعديلها لاحقاً بدلاً من البدء من الصفر، مما يختصر وقت العمل بشكل كبير. ويمكن القيام بذلك باستخدام بعض الأدوات البسيطة مثل CapCut:

<https://www.capcut.com/tools/desktop-video-editor>



المُحاضرة
الرابعة

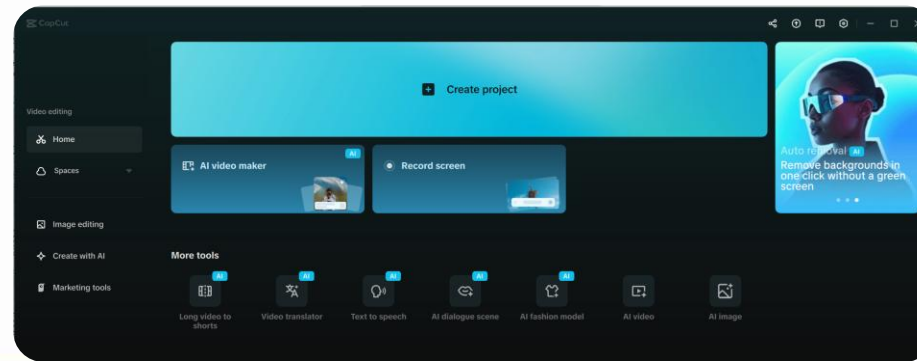
2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

3) توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق:

ومن أبرز المجالات التي يُستخدم فيها الذكاء الاصطناعي في مرحلة ما بعد الإنتاج:

4. تحسين جودة الصورة (Image Enhancement):

- يمكن الاعتماد على العديد من البرامج مثل Capcut لتحسين جودة الصور والفيديوهات بطرق مُتعددة، منها:
- إزالة الضجيج البصري (Noise Reduction): تنقية الصورة من التشويش الناتج عن سوء الإضاءة أو قلة جودة الكاميرا.
- ترقية الدقة (Upscaling): رفع جودة الفيديو من جودة منخفضة إلى جودة عالية (مثلاً: من HD إلى 4K)، دون فقدان التفاصيل.
- تثبيت الاهتزاز (Stabilization): تقليل اهتزاز الكاميرا وجعل الحركة تبدو أكثر ثباتاً واستقراراً واحترافية.



<https://www.capcut.com/tools/desktop-video-editor>

المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(4) التخزين والمُعالجة السحابية:

👉 ما معنى «العمل السحابي» في المونتاج؟

تخيّل أنك تقوم بتحرير (مونتاج) فيديو على جهازك الشخصي:

- في الوضع التقليدي، تكون كل ملفات الفيديو محفوظة على جهازك فقط، ولا يمكنك العمل عليها إلا من خلال نفس الجهاز.
- لكن مع العمل السحابي، يصبح الأمر مختلفاً:
بدلاً من حفظ الملفات على جهازك فقط، تقوم برفعها إلى الإنترنت (إلى ما يُسمّى بـ «السحابة»).

«السحابة» تعني ببساطة أجهزة حاسب آلي قوية موجودة في أماكن أخرى حول العالم تقوم بحفظ ملفاتك وتمكّنك من الوصول إليها عبر الإنترنت.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

4) التخزين والمُعالجة السحابية:

مزايا الحوسبة السحابية في المؤسسات الإعلامية الكبرى:

بذلك يصبح بإمكانك:

- فتح مشروع المونتاج من أي جهاز مُتصل بالإنترنت، وليس فقط من جهازك الشخصي.
- العمل مع زملائك في الوقت نفسه على نفس المشروع حتى لو كنتم في أماكن مُختلفة.
- حماية وأمان البيانات حيث تحفظ الملفات تلقائيًا في خوادم سحابية آمنة، مما يقلل من احتمالات ضياعها أو تلفها عند حدوث أعطال في الأجهزة المحلية.
- تحقيق أداء أسرع ومُعالجة أقوى حيث تُنفَّذ عمليات المُعالجة الثقيلة (مثل التصدير وتحسين الجودة) على خوادم سحابية عالية الكفاءة، مما يخفف العبء عن الأجهزة المحلية ويُسرّع إنجاز المهام.



2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

4) التخزين والمُعالجة السحابية:

مزايا الحوسبة السحابية في المؤسسات الإعلامية الكبرى:

بذلك يصبح بإمكانك:

- **تقليل النفقات التشغيلية** حيث يُسهم في تقليل عدد العاملين المطلوبين لصيانة الأنظمة والخوادم داخل مقرات القنوات، الأمر الذي يخفّض التكاليف التشغيلية ويرفع كفاءة الإدارة التقنية.
- **زيادة السعة التخزينية والموارد التقنية** بشكل مرّن يواكب التوسع السريع في إنتاج المحتوى الرقمي عالي الجودة مثل الفيديوهاآت بجودة 4K و8K، والتي تحتاج لسعات تخزينية أكبر.
- **المُساهمة في الحفاظ على البيئة** من خلال تقليل الاعتماد على أجهزة محلية كثيرة واستهلاك الطاقة داخل مراكز البث.



المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(4) التخزين والمُعالجة السحابية:

- وبذلك، تُمكن الحوسبة السحابية المؤسسات الإعلامية من التحول نحو بيئات إنتاج رقمية مرنة، آمنة، وقابلة للتوسع، وهو ما يعزز من قدرتها التنافسية في سوق الإعلام العالمي شديد السرعة والتغير.
- ومع ذلك، فإن هذا الشكل من التعاون الرقمي يثير عددًا من القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بخصوصية البيانات، إذ يتطلب الالتزام الصارم بمعايير حماية البيانات، فضلًا عن القوانين الوطنية في الدول العربية مثل قانون حماية البيانات في الإمارات (2021)، لمنع تسريب المواد الإنتاجية أو استغلالها بشكل غير أخلاقي.

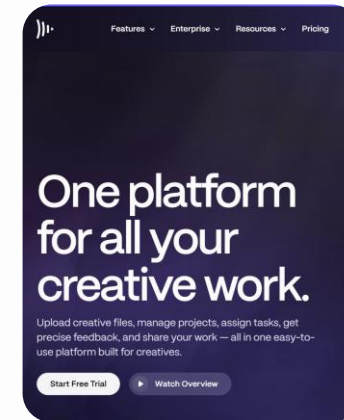
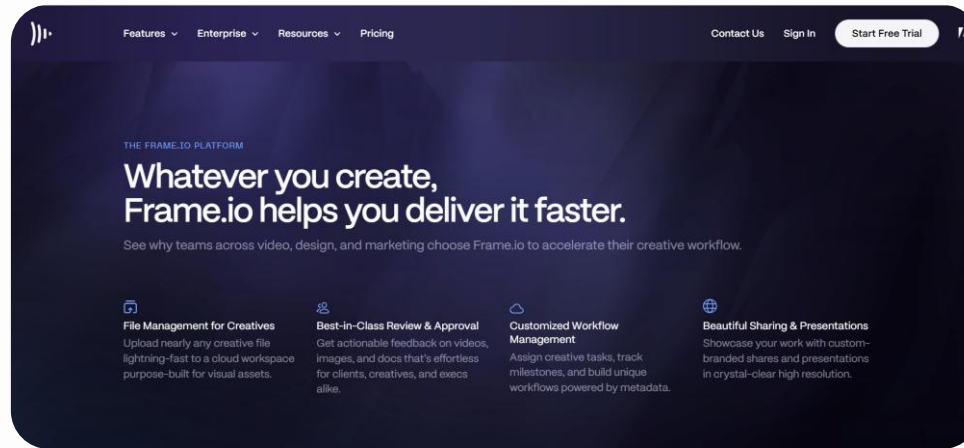


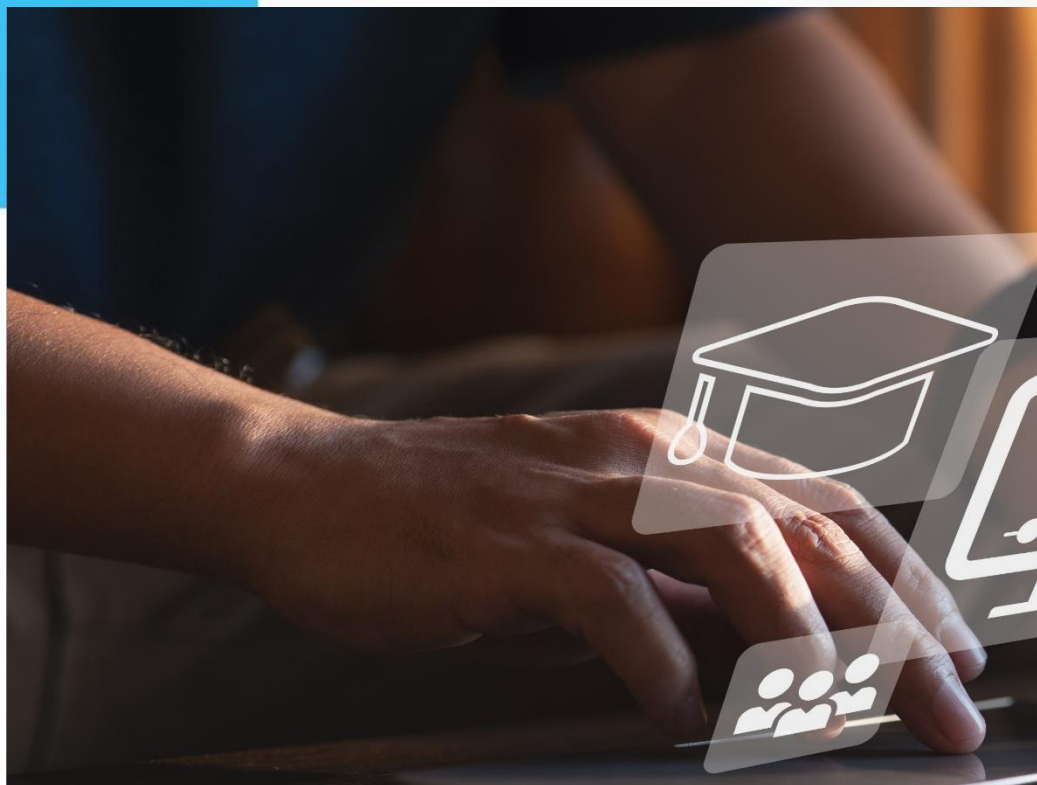
المُحاضرة
الرابعة

2. مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

(4) التخزين والمُعالجة السحابية:

✓ على سبيل المثال: خلال جائحة كورونا، اعتمدت قنوات عالمية كبرى مثل CNN على منصات تحرير سحابية مثل Frame.io، حيث عمل المُحررون من منازلهم. وسمحت المنصة بتخزين ومزامنة المواد المصورة عبر الإنترنت بشكل فوري، مما أتاح استمرار الإنتاج دون توقف كبير رغم الإغلاقات والتباعد الاجتماعي. هذا الاعتماد كان جزءًا من تحول أوسع في صناعة الإعلام نحو التعاون السحابي، حيث أصبحت Frame.io أداة قياسية للإنتاج عن بعد.

<https://frame.io/>



الخلاصة Conclusion

الْخُلَاصَة

مرحلة ما بعد الإنتاج:

(1) مرحلة ما بعد الإنتاج التلفزيوني:

- لماذا تُعد مرحلة ما بعد الإنتاج مهمة؟

1. صياغة الهوية الفنية للعمل.
2. تحويل اللقطات الخام إلى مُنتج احترافي.
3. بناء بيئة إبداعية مُتكاملة في العصر الرقمي.

- ما الذي يتم في مرحلة ما بعد الإنتاج في العصر الرقمي؟

1. التحرير الرقمي غير الخطي.
2. إضافة المؤثرات البصرية.
3. توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلّم العميق.
4. التخزين والمُعالجة السحابية.



04



المراجع
References

4. المراجع:

(1) مراجع أجنبية:

- Fomina, A. (2023). Cloud TV Production In The Context of Innovative Development Of The Digital TV Industry. *Beneficium*. [https://doi.org/10.34680/beneficium.2023.4\(49\).74-84](https://doi.org/10.34680/beneficium.2023.4(49).74-84)
- Lin, Y. (2021). On the Application of Computer Combined with Multimedia Technology in Post-production of Film and Television. *Journal of Physics: Conference Series*, 1744. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1744/4/042073>
- Li, F., & Wang, Z. (2021). Application of Digital Media Interactive Technology in Post-production of Film and Television Animation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1966. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1966/1/012039>
- Liu, J. (2024). Analysis of the Impact of AI Editing on Film and Television Post-Production in Digital Transformation. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-2424>
- Ming, X., & Mohamed, F. (2025). The Post-Production of Digital in Tim Yip's Scenery Design of Film. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 1110- 118. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v15-i2/24624>
- Peng, M. (2024). The Application Of Digital Media Technology in The Post-production of Film and Television Animation. *Media and Communication Research*. 5 (2). 129-134. <https://doi.org/10.23977/mediacr.2024.050219>

4. المراجع:

(1) مراجع أجنبية:

- Wan, J. (2024). The Application Strategy of Intelligent Computer Multimedia Technology in Film and Television Post Production. *Journal of Computers*. 35(2). 183- 197. <https://doi.org/10.53106/199115992024043502012>
- Wang, H. (2025). Application Methods of Deep Learning in Enhancing Visual Effects in Film and Television Post-production. *Journal of Computers*. 36(1). 191-204. <https://doi.org/10.63367/199115992025023601013>
- Xie, F. (2020). *Research on Late-stage Technology of Film and Television Based on Digital Media*. 3rd International Conference on Interdisciplinary Social Sciences & Humanities. (SOSHU 2020). 959-962. https://www.webofproceedings.org/proceedings_series/ESSP/SOSHU%202020/SOSHU20201.pdf
- Xu, Q. (2021). Big Data Processing Technology in Film and Television Post Production. *Journal of Physics: Conference Series*, 1852. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1852/4/042012>
- Zhang, C., & R, K. (2023). Deep Learning Technology in Film and Television Post-Production. 2023 IEEE International Conference on Integrated Circuits and Communication Systems (ICICACS), 1-5. <https://doi.org/10.1109/ICICACS57338.2023.10100148>



Thank You