

SVT

تطبيقي

نظري

قلة الادوات ، الصعوبة ،  
الخطورة

مفاهيم معقدة  
يصعب فهمها

TICE كبدیل و مکمل لتدريس SVT

TICE اصبحت دعامة اساسية لبناء دروس SVT

# الهدف من الدراسة

تقييم ادماج تقنيات المعلومات والتواصل في تدريس SVT من خلال دراسة مثال :  
مضاعفة ADN بالنسبة لتلامذة البكالوريا علوم فيزيائية قصد تحسين مهارات  
وقدرات التعلم عند التلاميذ وكذلك تحفيزهم .

# الاشكالية

هل يمكن اعتبار تقنيات المعلومات والتواصل **كبديل ملائم** (في عدة حالات) **ومفيد** في تدريس علوم الحياة والارض SVT من خلال هذا المثال .

# فرضية

ادماج تقنيات المعلومات والتواصل يمكن من تحسين قدرات ومهارات التلميذ وتزيد من تحفيزه من خلال توفير امتيازات ممنوحة من طرف هذه التقنيات .

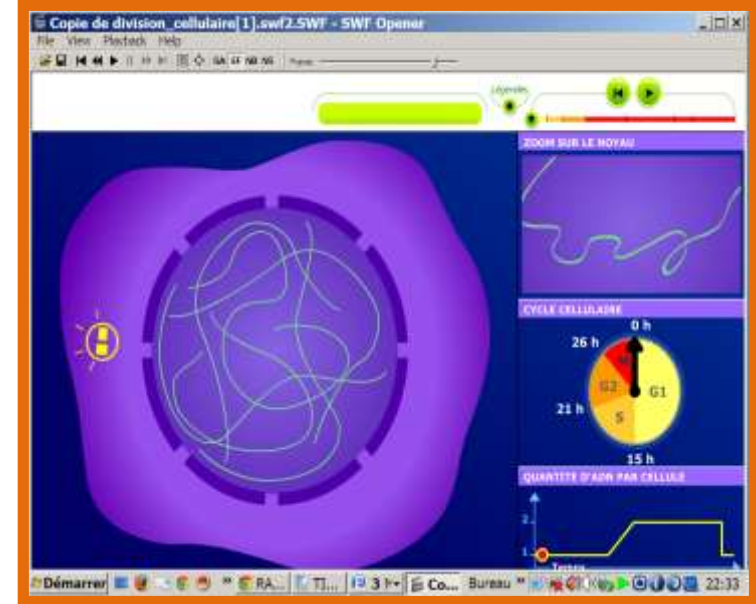
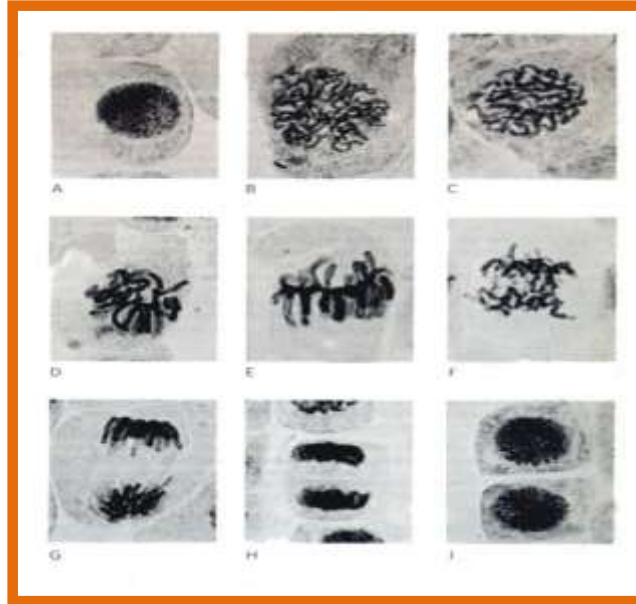
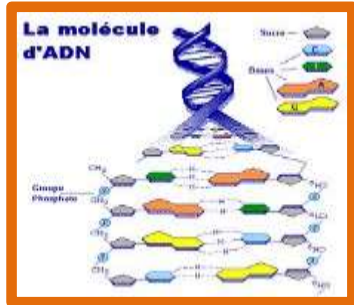
# منهجية الدراسة

للقيام بهذا العمل تم بناء منتج سمعي بصري على شكل شرائح POWER POINT لها علاقة بموضوع مضاعفة ال ADN .

ولاعطاء هذه الشرائح صبغة بيداغوجية تم انشاء سيناريو بيداغوجي SCENARIO يحدد مراحل العمل مع الانشطة المرافقة : الوثيقة 1.docx PEDAGOGIQUE

# اختبار وتقييم معلومات ومكتسبات التلميذ القبلية

من خلال عرض صور وشرائح نذكر ببنية الـ ADN وبالذورة الخلوية ومختلف مراحلها ، وكيف يتم تطور كمية الـ ADN خلال هذه الذورة ، وكيف يكون شكل الصبغيات خلال فترات هذه الذورة .



# صياغة الاشكالية

كيف تتم مضاعفة ال ADN خلال الدورة الخلوية ، وما هي الآليات المسؤولة عن ذلك ؟

# حل الاشكالية

لحل هذه الاشكالية تم اعتماد تجربتين تاريخيتين :  
تجربة MESELSON و STAHL ثم تجربة TAYLOR  
لذلك تم اختيار مجموعة شرائح POWER POINT  
تعرض هاتين التجربتين في حلة بسيطة .



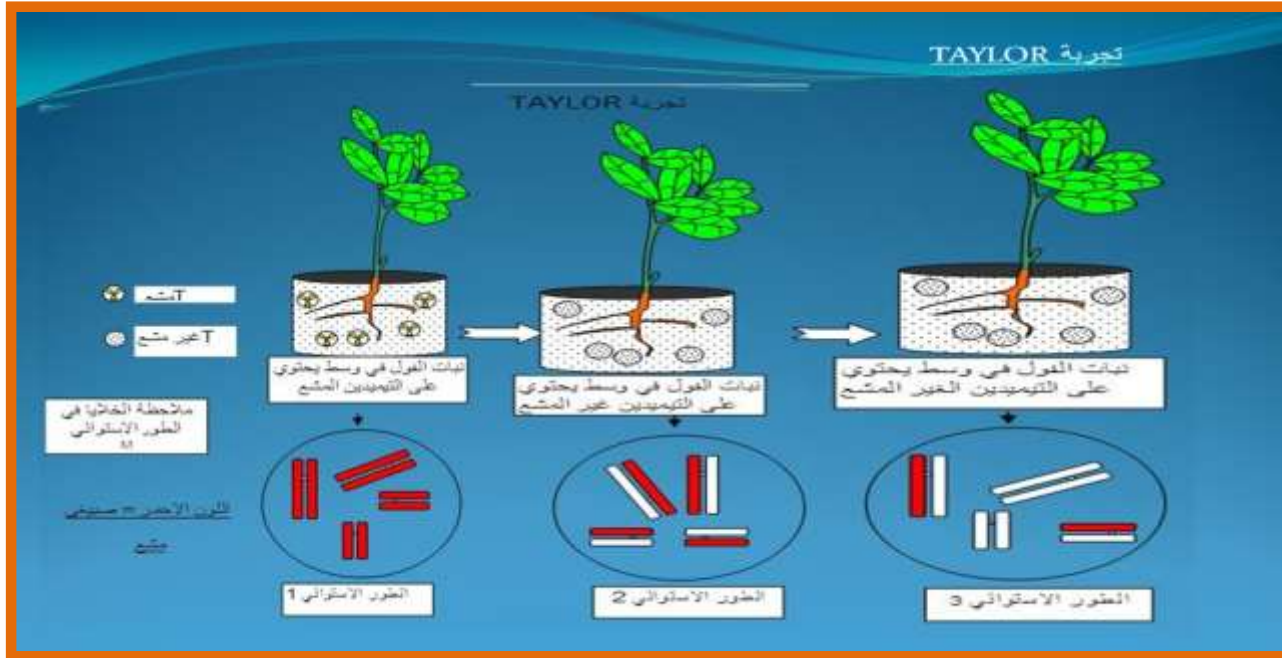
# تجربة MESELSON و STAHL



وتم اختيار هذه الشريحة بدلا من شرائح اخرى نظرا لان هذه الشريحة توّظف الوانا مختلفة لكثافة الـ ADN لتوضيح طبيعتها (ثقيلة ، خفيفة ، متوسطة) .  
في هذه التجربة تم استعمال البكتيريا نظرا لبساطتها ولاحتوائها على جزيئة ADN واحدة وكذلك لتكاثرها السريع .

بعد نهاية عرض الشرائح وتحليلها من طرف التلاميذ تم توزيع  
مطبوع عليهم ليقوموا باعادة رسم التجربة وتحليلها وتفسيرها .  
المطبوع استغل كذلك للتقويم : [الوثيقة.docx.2](#)

# تجربة TAYLOR



تجربة TAYLOR تعتبر من اعقد التجارب وتحتاج الى دقة في التحليل والاستنتاج .  
وعلى غرار تجربة MESELSON و STAHL تم توزيع مطبوع على التلاميذ لتقويم تجربة TAYLOR  
[الوثيقة3.docx](#)

# التقويم الأجمالي الأول للحصة

[الوثيقة 4.docx](#)

# التقويم الأجمالي الثاني للحصة

[الوثيقة 5.docx](#)

# نتائج التقويم

مقارنة فوجين من تلاميذة الثانوية التاهيلية طارق بن زياد ازرو مسلك العلوم الفيزيائية

الفوج الشاهد

الفوج التجريبي

خضع للتدريس بالطريقة الكلاسيكية

TICE خضع للتدريس بادمج  
(اعتماد السيناريو البيداغوجي)

التقويم

اجمالي 2

اجمالي 1

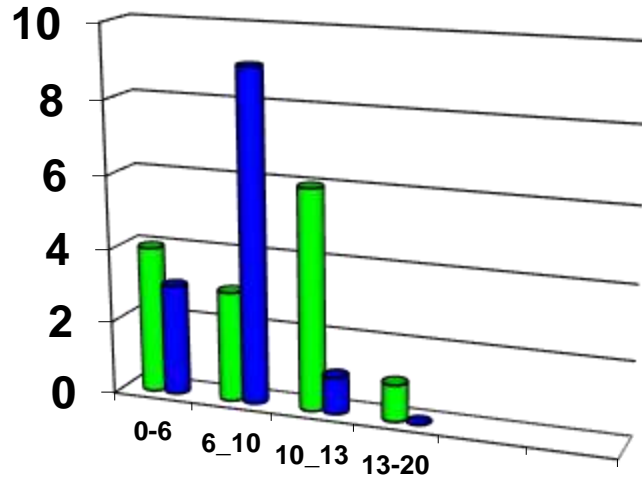
قبلي

تكويني (2و1)

خلال حصة التدريس

بعد اسبوع من حصة التدريس  
(خضع لمعايير امتحان البكالوريا)

عدد التلاميذ



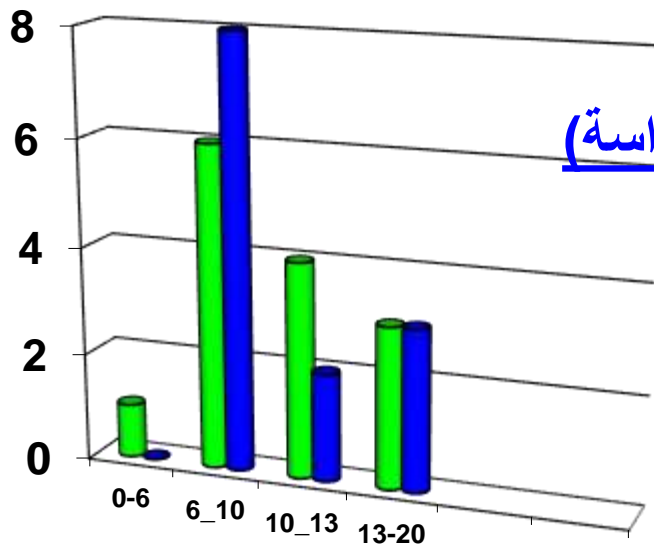
### المعدل

المجموعة الشاهدة

المجموعة التجريبية

مجال المعدل

عدد التلاميذ



### نتائج تقويم مستقل (قبل الدراسة)

المجموعة الشاهدة

المجموعة التجريبية

مجال المعدل

هناك انطباع واحساس بان استعمال تقنيات الاعلام والتواصل في هذا الموضوع لها دور اساسي في استيعاب وتبسيط مجموعة من المفاهيم والتجارب المعقدة من ضمنها مضاعفة ال ADN .

وللتأكد من هذا الانطباع تم تطبيق احد الروايز الاحصائية المهمة هو رانز **STUDENT**





معدل المجموعة التجريبية : 8.87 .

معدل المجموعة الشاهدة : 6.84 .

مجال الثقة بالنسبة لهامش الخطأ 95% : هو 3.9711-0.0866 (\*)

درجة الحرية هي : 24.108650 .

$$P = 0.04132$$

القيمة P لا توجد ضمن المجال (\*) وبالتالي الفرضية المطروحة ليست صحيحة اي انه ليس هناك تساوي بين معدلات المجموعة التجريبية والمجموعة الشاهدة وبالتالي هناك اختلاف بين نتائج المجموعتين مع تفوق نسبي للمجموعة التجريبية .

# بعض الصعوبات التي تعترض ادماج تقنيات الاعلام والتواصل

- لادماج tices لا بد من ملازمة الادوات لقاعة الدرس حتى يتم ادماجها في الوقت المناسب .
- عدم التجهيز الكافي للمختبرات بالعتاد المعلوماتي والربط بشبكة الانترنت .
- الاكتظاظ .
- عدم التكوين المستمر للمدرسين (عدم انماء القدرات المهنية في مجال tices) ، حتى وان كانت فهي ليست بالطريقة المطلوبة .
- غياب الحافز والاهتمام .
- غياب استراتيجية للتوظيف التربوي ل tices .
- عدم وجود فضاء مناسب .
- عدم وجود وضعيات جلوس مناسبة .
- عدم امكانية الاشتغال كفريق او على شكل ورشات .

# خلاصة عامة

رغم ان هذه الدراسة لا تخضع للمعايير الاحصائية الصارمة (العدد القليل للتلاميذ ، كيفية اختيارهم ، .... ) فان الانطباع والاحساس يبين ان ادماج تقنيات المعلومات في التواصل في ميدان التعليم لها مفعول فعلي على التلاميذ :

\* ارتفاع نسبي لمستوى التلاميذ .

\* اداة لادماج التلميذ في جو الدرس من خلال تشويقه وتحفيزه على المشاركة في بناء الدرس .

\* تطوير مجموعة من المهارات عند التلميذ : الملاحظة ، التحليل ، الاستنتاج ، التركيب والتكوين الذاتي .

\* تبسيط مجموعة من التجارب والمفاهيم المعقدة واعطاءها حلة يستسيغها التلميذ ويفهمها .

لكن هذه الوسائل لا يجب ان تصبح مجرد حشو في فقرات الدرس بل يجب ان تستغل في مراحل معينة واوقات مضبوطة من الدرس حيث يمكنها ان تعطي اضافة او تبسط مفهوما معينة او تجربة ما ، وان تكون في سياق بيداغوجي مدروس (على شكل سيناريو بيداغوجي) .

اذن اذا ما استغلت هذه الوسائل في سياقها الصحيح فبدون شك ستعطي نتائج مبهرة جدا ، لكن للاسف يلاحظ ان استعمال هذه الوسائل غير معمم على مختلف المؤسسات او اقسام المؤسسة الواحدة نظرا لقلّة هذه الوسائل او عدم وجود المحيط الملائم لاستعمالها ، كذلك انعدام التكوين المستمر للمدرسين في هذا المجال ، فالتكوين له دور اساسي في العملية فهو يشجع المدرس على استعمال وحسن استعمال تقنيات المعلومات والاتصال ، لان احيانا الجهل بكيفية عمل هذه الادوات تجعل المدرس يتهرب من استعمالها .

# ببحث أنجز من طرف

الأستاذ حميد نانا، أستاذ علوم الحياة و  
الأرض بثانوية طارق ابن زياد التأهيلية أزرو

الأستاذ مراد الجامعي، أستاذ علوم الحياة و  
الأرض بثانوية إدريس الأول الإعدادية أزرو

بشراكة مع

مختبر



شكرا على انتباهكم