

Ministère de l'enseignement
supérieur et de la recherche
scientifique

ECOLE NORMALE SUPERIEURE

Vieux-Kouba (ALGER)

Département de sciences naturelles



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا للأساتذة

القبة القديمة - الجزائر

قسم العلوم الطبيعية

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم
الثانوي

دراسة أهمية إدراج عدد من حصص الأعمال
التطبيقية ضمن وحدة البيولوجيا الجزيئية لطلاب
السنة الثالثة بيولوجيا

تحت إشراف:
الأستاذ: سليم مقران.

إعداد:
• خديجة أودينة
• صبرينة معوش
لجنة المناقشة:

- الأستاذ: محمد رضا دحماني (أستاذ مساعد) (رئيسا).
- الأستاذ: محمد لمغربي (أستاذ مساعد) (ممتحنا).
- الأستاذ: سليم مقران (أستاذ مساعد) (مشرفا).

السنة الجامعية: 2005/2004

(دفعة جوان)

الفهرس

الموضوع

الصفحة

| | |
|--------|---------|
| 1..... | المقدمة |
| 3..... | الخلاصة |

الفصل الاول: الجانب النظري

| | |
|---------|------------------------------------|
| 4..... | (1.1) تعريف المنهج التجريبي |
| 4..... | (2.1) المتغيرات |
| 4..... | (1.2.1) المتغير المستقل |
| 5..... | (2.2.1) المتغير التابع |
| 5..... | (3.1) خطوات المنهج التجريبي |
| 5..... | (1.3.1) الملاحظة |
| 6..... | (2.3.1) تحديد المشكل |
| 6..... | (3.3.1) صياغة الفروض |
| 6..... | (4.3.1) مخطط التجريب |
| 6..... | (5.3.1) إعداد الوسائل |
| 7..... | (6.3.1) التجربة |
| 7..... | (7.3.1) القانون العلمي |
| 7..... | (4.1) استعراض المراجع |
| 13..... | (5.1) أهمية التجريب |
| 16..... | (6.1) التجريب والبيولوجيا الجزيئية |

الفصل الثاني: تحليل نتائج الاستبيان

| | |
|---------|-----------------------------------|
| 20..... | (1.2) الهدف من الاستبيان |
| 21..... | (2.2) نتائج الاستبيان |
| 26..... | (3.2) التعليق على نتائج الاستبيان |

الفصل الثالث:

| | |
|---------|-----------------------|
| 30..... | (1.3) المقدمة |
| 31..... | (2.3) استخلاص الـ DNA |

| | |
|---------|----------------------------------------|
| 31..... | 1.2.3 (مقدمة..... |
| 32..... | 2.2.3 استخلاص الـ DNA الكروموزومي..... |
| 32..... | 1.2.2.3 المكتسبات..... |
| 32..... | 2.2.2.3 المتطلبات..... |
| 33..... | 3.2.2.3 طريقة العمل..... |
| 33..... | أ) جمع عينات الدم..... |
| 33..... | ب) استخلاص الـ DNA..... |
| 36..... | 3.2.3 استخلاص الـ DNA البلازميدي..... |
| 36..... | 1.3.2.3 المكتسبات..... |
| 36..... | 2.3.2.3 المتطلبات..... |
| 37..... | 3.3.2.3 طريقة العمل..... |
| 37..... | أ) تحضير الخلايا البكتيرية..... |
| 37..... | ب) استخلاص الـ DNA..... |
| 39..... | 3.3 الترحيل الكهربائي..... |
| 40..... | 1.3.3 المكتسبات..... |
| 40..... | 2.3.3 المتطلبات..... |
| 41..... | 3.3.3 طريقة العمل..... |
| 44..... | 4.3 التحول الوراثي..... |
| 45..... | 1.4.3 المكتسبات..... |
| 45..... | 2.4.3 المتطلبات..... |
| | 3.4.3 طريقة العمل |
| | أ) مرحلة تحضير الخلايا المؤهلة |
| 46..... | ب) التحول البكتيري..... |

الفصل الرابع:

| | |
|---------|---------------------------------|
| 48..... | 1.4 المقدمة..... |
| 48..... | 2.4 تعريف الوسائط المتعددة..... |
| 51..... | الخاتمة..... |

المقدمة

يعتبر علم البيولوجيا الجزيئية من بين العلوم التي تحظى باهتمام العديد من الباحثين في الوقت الحالي. وهذا لدوره وسيطرته على العديد من الميادين والفروع البيولوجية الأخرى، بحيث لا يكاد يخلو أي موضوع من التطرق إلى الجزيئات الحياتية على المستوى الجزيئي. تهتم البيولوجيا الجزيئية بالمفاهيم الجزيئية للقوى المسببة لمختلف ظواهر الحياة الوصفية. والتي كما نعلم أن المحرك الرئيسي لها هو جزيئة الـ DNA (ADN). ونظراً لتحكم الـ DNA في مصير الكائن فإن البيولوجيا الجزيئية تهتم بدراسته بشكل مفصل.

إن للـ DNA الفضل في ظهور وتطور البيولوجيا الجزيئية بدءاً من اكتشاف كونه المادة الحاملة للمعلومات الوراثية سنة 1944 من طرف افري وزملائه ومروراً بتحديد بنية الحلزون المزدوج من قبل واطسن وكريك، وهكذا استمر البحث في هذا المجال بشكل مستمر مما أدى إلى تراكم كميات هائلة من المعلومات يشكل علم البيولوجيا الجزيئية أحد أركانها الأساسية.

نظراً لطبيعة علم البيولوجيا الجزيئية والذي يعالج الظواهر الحيوية على المستوى الجزيئي فهي تستدعي أن يكون الطالب على درجة عالية من الفهم والاستيعاب للظواهر المدروسة ليتسنى له البحث فيما وراء أي ظاهرة قد تواجهه في الميدان. وإن الفهم الجيد لمواضيع البيولوجيا الجزيئية لا ينعكس فقط على هذا المقياس (البيولوجيا الجزيئية) وإنما قد يمتد ذلك إلى تمكين الطالب من الإستيعاب الأمثل للعديد من المقاييس الأخرى: كعلم الزراعة، فيزيولوجيا الحيوان، الوراثة... الخ.

وما هو جدير بالذكر أن العينة التي شملها استبيان هذه الدراسة عبارة عن طلبة جامعيين الذين هم في نفس الوقت أساتذة متربصين يعتمدون إلى جمع وتحصيل المهارات التعليمية والتعليمية، وبعبارة أخرى أن الطالب هنا يجب أن يكون على درجة كافية من المعرفة بما سوف يقدمه من مواضيع في المستقبل خاصة إذا ما كان الأمر يتعلق بعلم خاضع لتطورات مستمرة وسريعة.

بناءً على ذلك وبالنظر إلى افتقار البرنامج التعليمي لطلبة السنة الثالثة علوم طبيعية على حصص من الأعمال التطبيقية لموضوع البيولوجيا الجزيئية. هدفت هذه الدراسة إلى محاولة الإجابة عما يلي:

1. هل تمكن الطالب من الاستيعاب التام والكافي لهذه الوحدة؟
 2. وهل أن الطريقة التي تقدم بها كافية لتحقيق ذلك؟
 3. هل أن الدروس النظرية كافية لاستيعاب الطالب لوحة البيولوجيا الجزيئية؟
 4. هل أن حصص الأعمال الموجهة يمكن أن تكون بديلا كافيا لحصص الأعمال التطبيقية؟
 5. هل أن استحداث حصص من الأعمال التطبيقية على درجة عالية من التعقيد والصعوبة بحيث يستحيل إجراؤها من خلال الإمكانيات المتاحة؟
- وتهدف هذه الدراسة إلى تصميم مجموعة من التجارب البسيطة والمهمة في نفس الوقت والتي من الممكن القيام بها بأبسط الوسائل، كما يمكن تعويض التجارب الصعبة بالوسائل التعليمية الحديثة (الوسائط المتعددة).