الإهْدَاءُ

أُهْدِي هَذِهِ الدِّرَاسَة

لِكُلِّ مَنْ أَمَنَ بِطَرِيقِ الْعِلْمِ؛ وَثَقَافَةُ السِّلَّمِ

لِكُلِّ مَنْ حَمَلَ الْقَلَم بَدَلَ الْكَلاشَنْكُوف؛ وَزَرْعُ الْخَوْف

لِكُلِّ مَنْ حَمَلَ حَقِيبَةُ الْكُتُبِ؛ بَدَلَ حَقِيبَة مُتَفَجِّرَة

لِكُلِّ مَنْ جَلَسَ عَلَى كُرْسِيِّ الدِّرَاسَةِ؛ بَدَلَ كُرْسِيِّ 14.5

الشُّكْرُ وَالتَّقْدِيرُ

حَمْدَاً للهِ تَعَالَى عَلَى نِعْمَةِ الْعَقْلِ، وَرُؤيَةُ الْعِلْمِ وَالْمَنْطِقِ... وَالشُّكْرُ وَالتَّقْدِيرْ لِلْدُكْتُوْرِ الْمُحْتَرَمِ نُوْرِي السَّاحِلِي مَادِي؛ مُشْرِفِي فِي هَذِهِ الدِّرَاسَةِ، عَلَى كُلِّ مَا قَدَّمَهُ لِيَّ مِنْ خَالِصِ الْعِلْمِ وَالنُّصْحِ وَالْمَعْرِفَةِ، وَالَّذِي كَانَ نِعْمَ الْأُسْتَاذ وَالْأَخُ وَالصَّدِيق، وَلِكُلِّ مَنْ عَلَّمَنِي حَرْفَاً، وَخَاصَةً مَنْ رَسَّخَ فِيَّ أَبْجَدِيَات عِلْمُ الْأَحْيَاءُ الدَّقِيقَةُ لِلْأَغْذِيَةِ، الدُّكْتُوْر يَحْيَّ سَعِيد أَبُوجْنَاح؛ الدُّكْتُوْر مُحَمَّدْ الْهَادِي النَّحَائِسِي، وَكُلَّ أَعْضَاء هَيْئَةُ التَّدْرِيسِ بِقِسْمِ عُلُوْمِ وَتَقْنِيَّةُ الْأَغْذِيَةِ، وَبَاقِي الْأَقْسَامِ، بِكُلِّيَّةُ الزِّرَاعَة بِجَامِعَةُ طَرَابُلِسْ.

الشُّكْرُ وَالتَّقْدِيرْ لِكُلِّ الْعَامِلِين بِمَرْكَزِ بُحُوثِ الْأَحْيَاءِ الْبَحْرِيَّةِ بِتَاجُورَاءِ، وَأَخُصُ بِالذِّكْرِ؛ زُمَلائِي الْبُحَاثِ بِقِسْمِ الْجَوْدَةِ وَأَمْرَاضِ الْأَحْيَاءِ الْبَحْرِيَّةِ، الَّذِينَ وَفَّرُوا لِيَّ كُلَّ سُبُّلِ وَوَسَائِلِ الْبَحْثِ الْعِلْمِيّ، لِلْمُضِيّ لِلأَمَامِ بِدِرَاسَتِي عُمُومَاً، وَبِدِرَاسَتِي هَذِهِ خُصُوصَاً.

كُلُّ الشُّكْرُ وَالتَّقْدِيرْ وَالْعِرْفَانْ لِزَوْجَتِي "سُعَادْ مُحَمَّدْ الطَّوَيْرِي" لِوُقُوفِهَا بِجَانِبِي، وَتَشْجِيعِهَا لِيَّ، وَدَفْعِي لِلأَمَامِ، وَتَحَمُّلِهَا الْأَزِّرُ الْأَكْبَرُ لِلْعَائِلَةِ، طِيَّلَةَ مُدَّة دِرَاسَتِي، وَكَذَا لِوَالِدَيَّ عَلَى دَعْمَهُمَا وَدُعَائَهُمَا بِالتَّوْفِيقِ، أَطْرَافِ اللَّيْلِ وَآنَاءِ النَّهَارِ، وَلاَ أَسْتَثْنِي أَبْنَائِي مِنَ الشُّكْرِ عَلَى تَفَهُّمِهُمْ لِمَرْحَلَتِي هَذِهِ، مَعَ أُمْنِيَاتِي بِوُقُوفِهُم مَوْقِفِي هَذَا وَأَكْثَر.

شُكْرَاً لِكُلِّ الْأَصْدِقَاءِ عَلَى اِبْتَسَامَاتِهِم، الَّتِي أَسْتَمِدُّ مِنْهَا الْفَرَحَ، وَرُوْحُ التَّفَاؤُلِ، وَالْحُلُم بِغَدٍ أَفْضَلٍ.

فَهْرِسُ مُحْتَوَيَاتِ الرِّسَالَةِ

الْمَوْضُوع **الصَّفْحَة**

الإهْدَاءُ ..... أ

الشُّكْرُ وَالتَّقْدِيرُ ..... ب

فَهْرِسُ مُحْتَوَيَاتِ الرِّسَالَةِ ..... ج

قَائِمَةُ الْجَدَاولِ ..... و

قَائِمَةُ الْإِشْكَالِ ..... ز

قَائِمَةُ الْمَلاحِقِ ..... ح

قَائِمَةُ الاخْتِصَارَاتِ ..... ط

الْمُسْتَخْلِصُ ..... ي

1. الْمُقدِّمَةُ 1

2. الدِّرَاسَاتُ السَّابِقَةُ 4

1.2. التِّجَارَةُ الدَّوْلِيَّةُ لِلْأَسْمَاكِ الْمُجَمَّدَةِ 4

2.2. صِنَاعَةُ الْأَسْمَاكِ الْمُجَمَّدَةِ 6

3.2. تَّأثيرُ التَّجْمِيدِ عَلَى الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ 7

4.2. سَلامَةُ الْأَغْذِيَةِ الْبَحْرِيَّةِ 8

5.2. تَقْيِيَّمُ جَوْدَةِ وَمُدَّةُ صَلاَحِيَّةِ الْأَسْمَاكِ 9

1.5.2. طَّرَائِقُ مُبَاشِرَةٌ 10

2.5.2. طُّرَائقُ غَيْرُ مُبَاشِرَةٍ 10

1.2.5.2. الطَّرَائقُ الْكيميائيَّةُ 10

2.2.5.2. الطَّرَائقُ الْمَيكْروبيولوجيَّةُ 10

6.2. مَصَادِرُ التَّلوثِ الْبِكْتِيرْيّ للأَسْمَاكِ 11

7.2. طَبِيعَةُ الْبِكَتِيرْيَا الْمُصَاحِبَةِ لِلْأَسْمَاكِ 12

1.7.2. أَهَمُ الْأَنْوَاعِ الْبِكْتِيرِيَّة الَّتِي مَصْدَرُهَا الطَّبِيعِيُّ الْبِيئَةُ الْبَحْرِيَّةُ 12

1.1.7.2. أَنْوَاعُ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* 12

2.1.7.2. أَنْوَاعٌ بِكْتِيرْيَّةٌ أُخْرَى 17

2.7.2. بِكْتِيرْيَا دَخِيلَةٌ عَلَى الْبِيئَةِ الْبَحْرِيَّةِ وَتُسْتَخْدَمُ كَمُؤَشِّرٍ عَلَى تَلَوْثِ الْأَسْمَاكِ 17

1.2.7.2. الْأَحْيَاءُ الدَّقِيقَة غَيْرُ ذَاتيَّةِ التَّغْذيَةِ 17

2.2.7.2. مَجْمُوعَةُ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ 18

3.2.7.2. بِكْتِيرْيَا *Escherichia coli* 18

1.3.2.7.2. سُلالاتُ بِكْتِيرْيَا *E.coli* الْمُمْرِضَةِ 19
4.2.7.2. أَنْوَاعٌ بِكْتِيرْيَّةٌ أُخْرَى 21
8.2. الْجَوْدَةُ الْبِكْتِيرْيُولُوجِيَّةُ للأَسْمَاكِ الْمُجَمَّدَةِ 21
3. الْمَوادُ وطَرَائقُ الْبَحْثِ 27
1.3. أَنْوَاعُ الْأَسْمَاكِ الْمُسْتَهْدَفَةِ 27
2.3. جَمْعُ الْعَيِّنَاتِ 27
3.3. التَّحَاليلُ الْبِكْتيرْيولوجيَّةُ 29
1.3.3. إِعْدَادُ الْعَيِّنَاتِ 29
2.3.3. تقْديرُ أَعْدَادِ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ 29
3.3.3. تَقْديرُ أَعْدَادِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ 31
4.3.3. تَقْديرُ أَعْدَادِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ الْمُتَحَمِّلةِ للحَرَارَةِ (الْغَائطِيَّةِ) 31
5.3.3. الْكَشْفُ عَنْ وُجُودِ بِكْتِيرْيَا *Escherichia coli* 32
6.3.3. الْكَشْفُ عَنْ وُجُودِ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* 32
7.3.3. الْكَشْفُ عَنْ وُجُودِ بِكْتِيرْيَا *Vibrio parahaemolyticus* 33
4.3. التَّحْلِيلُ الإِحْصَائيُّ 33
4. النَّتَائجُ وَالْمُنَاقَشَةُ 34
1.4. الْمُحْتَوَى الْمَيكْروبيُّ للعَيِّنَاتِ بِشَكْلٍ عَامٍ 35
1.1.4. أَعْدَادُ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ 35
2.1.4. أَعْدَادُ مَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ 38
3.1.4. بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ الْمُتَحَمِّلةُ للحَرَارَةِ (الْغَائطِيَّةِ) 38
4.1.4. الْكَشْفُ عَنْ وُجُودِ بِكْتِيرْيَا *Escherichia coli* 39
5.1.4. الْكَشْفُ عَنْ وُجُودِ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* 39
6.1.4. الْكَشْفُ عَنْ وُجُودِ بِكْتِيرْيَا *Vibrio parahaemolyticus* 40
2.4. تَأْثِيرُ مَخْزَنِ التَّجْميدِ وَمَحَلُ الْبَيْعِ عَلَى الْمُحْتَوَى الْمَيكْروبيّ للْعَيِّنَاتِ 42
1.2.4. أَعْدَادُ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ 42
2.2.4. أَعْدَادُ مَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ 43
3.2.4. تَوَاجُد بِكْتِيرْيَا *Vibrio* 44
3.4. تَأْثِيرُ نَوْعِ السَّمَكِ عَلَى الْمُحْتَوَى الْمَيكْروبيّ للْعَيِّنَاتِ 46
1.3.4. أَعْدَادُ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ 46
2.3.4. أَعْدَادُ مَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ 49

3.3.4. تواجدُ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* 50
4.4. تَأْثِيرُ الْهَيئَةِ الَّتِي تُبَاعُ عَلَيّهَا الْعَيّنَاتُ عَلَى الْمُحْتَوَى الْمَيكْروبيّ لهَا 51
1.4.4. الْأَحْيَاءُ الدَّقِيقَةُ غَيْرُ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ 51
2.4.4. أَعْدادُ مَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ 53
3.4.4. تَوَاجُدُ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* 55
5.4. تَأْثِيرُ مَنْشَأَ الْعَيّنَاتِ عَلَى مُحْتَوَاها الْمَيكْروبيّ 55
1.5.4. أَعْدَادُ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ 55
2.5.4. أَعْدَادُ مَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ 57
3.5.4. تَوَاجُدُ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* 58
5. الإسْتِنْتَاجَاتُ وَالتَّوْصِيَاتُ 60
6. الْمَرَاجَعُ 61
7. المَلاحِقُ 68

قَائمَةُ الْجَدَاولِ

رَقمُ الْجِدْوَل	الْجِدْوَلُ	الصَّفْحَة
1	أَسْمَاءُ وَفَصِيلةُ أَنْوَاعُ الْأَسْمَاكِ الْمُسْتَخْدَمَةُ فِي الدِّرَاسَةِ، وَالشَّكْل الَّذِي كَانَتْ عَلَيهِ الْعَيِّنَات الْمُجَمَّدَة عِنْدَ تَجْمِيعُهَا، وَبَلدُ الْمَنْشَأ	28
2	أَعْدَادُ الْأَحْيَاءُ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ، وَالْعَدَدُ الْكُلِّي لِمَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ (و.ت.م./ جم) فِي عَيِّنَاتِ الْأَسْمَاكِ بِمَخْزَنيّ التَّجْمِيدِ الرَّئيسييَّن وَمَحَلَّاتُ الْبَيْعِ بِالتَّجْزِئَةِ	36
3	نِسْبَةُ تَوَاجُد بِكْتِيرْيَا *Vibrio* فِي عَيِّنَاتِ الْأَسْمَاكِ بِمَخْزَني التَّجْمِيدِ الرَّئيسيين وَمَحَلّاتُ الْبَيْعِ بِالتَّجْزِئَةِ	41
4	أَعْدَادُ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ، وَالْعَدَدُ الْكُلِّي لِمَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ (و.ت.م./ جم) فِي الْعَيِّنَاتِ حَسْبَ نَوْع السَّمَكِ	48
5	نِسْبَةُ تَواجُد بِكْتِيرْيَا *Vibrio* فِي الْعَيِّنَاتِ الَّتِي شَمَلتهَا الدِّرَاسَةِ حَسْبَ نَوْعُ السَّمَك	52
6	أَعْدَادُ الْأَحْيَاء الدَّقِيقَة غَيْرَ ذَاتِيَّة التَّغْذِيَة، وَالْعَدَدُ الْكُلِّي لِمَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ (و.ت.م./ جم) حَسْبَ الْهَيْئَة الَّتِي تُبَاعُ عَلَيّهَا الْعَيِّنَات	54
7	أَعْدَادُ الْأَحْيَاء الدَّقِيقَة غَيْرَ ذَاتِيَّة التَّغْذِيَة، وَالْعَدَدُ الْكُلِّي لِمَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ (و.ت.م./ جم) فِي عَيِّنَاتِ الْأَسْمَاكِ الْمُسْتَوْرَدَةِ الَّتِي شَمَلتهَا الدِّرَاسَة حَسْبَ الْمَنْشَأ	59
8	نِسْبةُ تَوَاجُد بِكْتِيرْيَا *Vibrio* فِي عَيِّنَاتِ الْأَسْمَاك الْمُسْتَوْرَدَةِ الَّتِي شَمَلتهَا الدِّرَاسَة حَسْبَ مَنْشَأَهَا .	59

قَائمَةُ الْأِشْكَالِ

رَقْم الشَّكْلْ	الشَّكْلْ	الصَّفْحَة
1	الْمُخَطَّطَ الِانْسِيَابي لخُطُواتِ الْبَحْث	30
2	نِسْبَة تَوَاجُدْ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* فِي عَيّنَاتِ الْأَسْمَاكِ الْمُوجَبَةِ لتَوَاجُدِ هَذِهِ الْبِكْتِيرْيَا بِمَخْزَني التَّجْميد الرَّئيسيَّن ومَحَلَّاتُ الْبَيْع بِالتَّجْزِئَةِ	45
3	نِسْبَة تَوَاجِد بِكْتِيرْيَا *Vibrio* فِي عَيّنَاتِ الْأَسْمَاكِ الْمُوجَبَة لتَوَاجِد هَذِهِ الْبِكْتِيرْيَا فِي أَنْوَاعِ عَيّنَات الْأَسْمَاك الْمَدْرَوسَة	52
4	نِسْبَةُ تَوَاجُد بِكْتِيرْيَا *Vibrio* فِي عَيّنَاتِ قِطَع وَشَرَائح الأَسْمَاك الْمَدْرُوسَة	56
5	نِسْبَةُ تَوَاجُد بِكْتِيرْيَا *Vibrio* فِي عَيّنَاتِ الْأَسْمَاك الْكَامِلة الْمَدْرُوسَة	56

قَائمَةُ الْمَلاحِقِ

رَقْم الْمُلَّحَقْ	الْمُلَّحَقْ	الصَّفْحَة
1	نُبْذَةٌ مُخْتَصرَةٌ عَنْ الْأَسْمَاكِ الْمُسْتَهْدَفَةِ بِالدِّرَاسَةِ	68
2	عَرْضُ الْأَسْمَاك الْمُجَمَّدَة لِلْبَيْعِ خَارِجَ الْمُجَمِّدَاتِ، وَتَرْكِ الْبَاب مَفْتُوحَاً بِمَخْزِنَ التَّجْميد الرَّئيس الْأَوْل (السَّبْعَة)	70
3	وُجُوْد الْقُمَامَة وَمُخَلَّفَات الْبِنَاء بِالْبِيْئَةِ الْمُحِيطَةِ بِمَخْزِنِ التَّجْميدِ الرَّئيسِ الثَّانِي (غَرْغُور)	71
4	عَرْضِ الْأَغْذِيَة الْمُجَمَّدَة لِلبَيعِ خَارِجَ الْمُجَمِّدَاتِ، وَعَدَمُ الْفَصْلُ بَيْنَ أَنْوَاعُ الْأَغْذِيَة، بِمَحَلَّاتُ الْبَيْع بِالتَّجْزِئَةِ الَّتِي شَمِلتْهَا الدِّرَاسَة	71
5 أ	أَثَارُ دِمَاء بَيْنَ طَبَقَةُ الثَّلجُ الرَّقيقَة وَجِسْمِ السَّمَكَة بِإِحْدَى عَيِّنَاتِ الْكَوَالِي الْأَزْرِق	72
5 ب	أَثَارُ دِمَاء بَيْنَ طَبَقَةُ الثَّلجُ الرَّقيقَة وَجِسْمِ السَّمَكَة بِإِحْدَى عَيِّنَاتِ الْأَوْرَانَا	72
6	اِرْتِفَاعُ دَرَجَةِ حَرَارَةِ بَعْضِ الْمُجَمِّدَات إِلَى -7°م	73
7	مُدَّةُ الصَّلاحِيَّة (سَنَتَان مِنْ تَاريخِ الْإِنْتَاجِ) الْمُدَوْنَة عَلَى بِطَاقَةِ الْبَيَانَاتِ الْخاصَّة بِأَسْمَاك اللَّمْبُوكَةِ الَّتِي شَمِلتْهَا الدِّرَاسَة	73
8	وُجُوْدِ شَعْرَة بَيْنَ طَبَقَةَ الثَّلجِ الرَّقِيقَةِ (Glaze) الَّتِي تُحِيطُ بِإِحْدَى عَيِّنَاتِ قِطَع سَمَك اللَّمْبُوكَةِ مِنْ الْخَارِجِ وَجِلْدِ السَّمَكَة	74
9	طَرِيقَةِ تَغْلِيفِ عَيِّنَاتِ شَرَائحِ أسْمَاك الْمَارْلُوتْسُو الْمَشْمُولَة بِالدِّرَاسَةِ	74

قَائمَةُ الاخْتِصَارَاتِ

الْمُصْطَلَحْ	التَّرْجُمَة	الْإِخْتِصَار
Colony Forming Units	وِحْدَةِ تَكْوِينِ مُسْتَعْمَرَةٍ	CFU
Enterotoxigenic *E. coli*		ETEC
Food and Agriculture Organization	مُنَظْمَةُ الْأَغْذِيَةُ وَالزِّرَاعَة	FAO
Heterotrophic Plate Count	الْأَحْيَاءُ الدَّقِيقَة غَيْرَ ذَاتيَّة التَّغْذيَة	HPC
Shiga toxin-producing *E. coli*		STEC
Thermostable Direct Haemolysin		TDH
Thermostable Related Haemolysin		TRH
Total Coliform Bacteria Count	أَعْدَادُ مَجْمُوعَة بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ	TCBC
World Health Organization	مُنَظَّمَةُ الصِّحَةُ الْعَالَمِيَّة	WHO
وِحْدَةِ تَكْوِينِ مُسْتَعْمَرَةٍ		و.ت.م

تَتَبُعُ الْجَوْدَةِ الْبِكْتيريولوجيَّةِ لْأَنْوَاعٍ مُخْتَارَةٍ مِنَ الْأَسْمَاكِ الْمُسْتَوْرَدَةِ فِي صُورَةٍ مُجَمَّدَةٍ بِالْمِنْطَقَةِ الْغَرْبيَّةِ مِنْ لِيبْيا

اسِمُ الطَّالِب. عَادِل مُحَمَّد أَبُوزَيدْ الْمِرْغَنِي (رِسَالَةُ مَاجِسْتِير).

جَامِعَةُ طَرَابُلِس (2017).

الْأُسْتَاذُ الْمُشْرِف. د. نُوْري السَّاحِلِي مَادِي (أُسْتَاذ).

الْمُسْتَخْلِصُ

اسْتَهْدَفَتْ الدِّرَاسَةُ تَقْيِيمَ الْجَوْدَة الْبِكْتِيريولوجِيَّة لْأَسْمَاكِ الْأَوْرَاتَا، الْكَوَالِّي الْأَزْرِق، اللَّمْبُوكَةِ وَالْمَارْلُوتْسُو. جُمِعَتْ 164 عيِّنَةً مِنْ مَخْزَنِ التَّجْمِيدِ الرَّئِيسِ بِمِنْطَقَةِ السَّبْعَة، وَمَخْزَنِ التَّجْمِيدِ الرَّئِيسِ بِمِنْطَقَةِ غَرْغُور، وَمَحَلَّاتِ الْبَيْعِ بِالتَّجْزِئَةِ. أَوْضَحَتْ النَّتَائِجُ أَنَّ مُتَوَسِّطَ أَعْدَادِ الْأَحْيَاءِ الدّقِيقَةِ غَيْرُ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ لعَيِّنَاتِ مَخْزَنِ السَّبْعَة، وَغَرْغُور وَمَحَلَّاتِ التّجْزِئَةِ، $10x4^3$، $10x2^4$ وَ$10x5^3$ و.ت.م./جم، تَوَالياً، وَكَانَ مُتَوَسِّطُ أَعْدَادِ مَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ <250 و.ت.م./جم تَقْدِيرِيَّاً، فِي مَخْزَنِ السَّبْعَة وَغَرْغُور، وَبَلَغَ $10x1^3$ و.ت.م./جم، فِي مَحَلَّاتِ التَّجْزِئَةِ. تَوَاجَدَتْ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* بِنِسْبَةِ 91% فِي عَيِّنَاتِ مَخْزَنِ السَّبْعَة، وَبِنِسْبَةِ 78% لِكُلٍّ مِنْ عَيِّنَاتِ مَخْزَنِ غَرْغُور ومَحَلَّاتِ التَّجْزِئَةِ، ولمْ يُسَجَّلْ تَوَاجُدُ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ الْمُتَحَمِّلةِ للحَرَارَةِ (الْغَائطِيَّةِ)، وَبِكْتِيرْيَا *Escherichia coli*، وَبِكْتِيرْيَا *Vibrio parahaemolyticus* فِي كُلِّ الْعَيِّنَاتِ الْمَدْرُوسَةِ. تَبَيَّنَ أَنَّ مُتَوَسِّطَ أَعْدَادِ الْأَحْيَاءِ الدّقِيقَةِ غَيْرُ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ لعَيِّنَاتِ قِطَعِ سَمَكِ اللَّمْبُوكَةِ كَانَ الْأَعْلَى ($10x4^4$ و.ت.م./جم)، وَيَلِيهِ مُتَوَسِّطُ الْأَعْدَادِ ($10x5^3$ و.ت.م./جم) الذِي سُجِّلَ فِي عَيِّنَاتِ سَمَكِ الْأَوْرَاتَا الْكَامِلةِ، ثُمَّ مُتَوَسِّطُ الْأَعْدَادِ ($10x8^2$ و.ت.م./جم) فِي عَيِّنَاتِ سَمَكِ الْكَوَالِّي الْأَزْرِقِ الْكَامِلةِ، وَأَخْيراً مُتَوَسِّطُ الْأَعْدَادِ ($10x6^2$ و.ت.م./جم) فِي عَيِّنَاتِ شَرَائِحِ سَمَكِ الْمَارْلُوتْسُو. وَكَانَ مُتَوَسِّطُ أَعْدَادِ مَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ فِي عَيِّنَاتِ قِطَعِ سَمَكِ اللَّمْبُوكَةِ $10x2^3$ و.ت.م./جم، بَيْنَما لَمْ يَتَجَاوَزْ <250 و.ت.م./جم تَقْدِيرِيَّاً، فِي عَيِّنَاتِ بَاقِي الْأَنْوَاعِ. وَكَانَتْ بِكْتِيرْيَا *Vibrio* مُتَوَاجِدَةً فِي 66، 74، 97، وَ100% مِنْ عَيِّنَاتِ سَمَكِ الْكَوَالِّي الأَزْرِقِ الْكَامِلةِ، وسَمَكِ الْأَوْرَاتَا الْكَامِلةِ، وشَرَائِحِ سَمَكِ الْمَارْلُوتْسُو وَقِطَعِ سَمَكِ اللَّمْبُوكَةِ، عَلَى التّوَالي؛ يُشيرُ التَّحَليلُ الإِحْصَائيُّ إِلَى عَدَمِ وُجُودِ تَأْثِيرٍ مَعْنَوِي لمَكَانِ التَّخْزِينِ وَالْعَرْضِ للبَيعِ عَلَى أَعْدَادِ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ وَمَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ، بَيْنَمَا كَانَ لِنَوْعِ السَّمَكِ تَأْثِيرٌ مَعْنَويٌ عَلَى أَعْدَادِ الْأَحْيَاءِ الدَّقِيقَةِ غَيْرِ ذَاتِيَّةِ التَّغْذِيَةِ، بِأَفْضَليَّةِ جَمِيعِ الْأَنْوَاعِ عَنْ قِطَعِ سَمَكِ اللَّمْبُوكَةِ، أَمَّا أَعْدَادُ مَجْمُوعَةِ بِكْتِيرْيَا الْقُولونِ، فَلَقَدْ سَجَّلَت أَفْضَليَّةً مَعْنَويَّةً لعَيِّنَاتِ سَمَكِ الْكَوَالِّي الْأَزْرِقِ الْكَامِلةِ، يَليهَا سَمَكُ الْأَوْرَاتَا الْكَامِل، ثُمَّ شَرَائِحُ سَمَكِ الْمَارْلُوتْسُو وَأَخْيراً قِطَعُ سَمَكِ اللَّمْبُوكَةِ. وَاتَّضَحَ أَنَّ 98% مِنْ الْعَيِّنَاتِ الْمَدْرُوسَةِ كَانَتْ مُطَابِقَةً للمُوَاصَفَةِ الْقِيَاسيَّةِ الْمُعْتَمَدَةِ مِنْ قِبَلِ الْمَرْكِزِ الْوَطَنيِّ للمُوَاصَفَاتِ وَالْمَعَايِيرِ الْقِيَاسِيَّةِ مِنْ النّاحِيَةِ الْبِكْتِيريولوجِيَّةِ. وَعَلَى الرَّغْمِ مِنْ ذَلِكَ، فَإِنَّهُ يَبْقَى مِنَ الضَّرُوْرِيِّ الْالتِزَامُ بِتَطْبِيقِ الاشْتِرَاطَاتِ الصِّحِّيَّةِ الْخَاصَّةِ بِالمَخَازِنِ الرَّئِيسَةِ، وَمَحَلَّاتِ بَيعِ الْأَسْمَاكِ الْمُجَمَّدَةِ فِي كَافَةِ أَنْحَاءِ لِيبْيَا، وَوَضْعِ بَرْنَامِجٍ دَوْرِي وَفَعَّالٍ للمُرَاقَبَةِ الْمُنْتَظِمَةِ عَلَى سَيْرِ الْعَمَلِ بِهَا.