علماء
الميكانيكا والرياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم

علماء الميكانيكا والرياضيات

د.محمد غياث المكتبي

عبد الرزاق كيلو

دار المكتبي

الطبعة الأولى

2017 - 1438

جميع الحقوق محفوظة

يمنع طبع أو إخراج هذا الكتاب أو أي جزء منه بأي شكل من أشكال الطباعة أو النسخ أو التصوير أو الترجمة أو التسجيل المرئي والمسموع أو الاختزان بالحاسبات الإلكترونية وغيرها من الحقوق إلا بإذن مكتوب من دار المكتبي.

دار المكتبي
للطباعة والنشر والتوزيع

دمشق - الشارقة - القاهرة
دمشق هاتف :00963112248433 فاكس : 00963112248432 ص.ب : 31426
الشارقة هاتف:0097165512262 فاكس : 0097165512264 ص.ب : 3309
Email:almaktabi@gmail.com
www.almaktabi.com

بديعُ الزَّمانِ الـجَزَرِيُّ
سَيْخُ الـمُخْتَرعِينَ
(. . . ـ 602هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

بَديعُ الزَّمَانِ الـجَزريُّ، شيخُ الـمُخْتَرعينَ، وَالعَالِـمُ الـمُمْتلِئُ ذَكاءً وَفَهْماً وَعَبقريَّةً وَوَعياً لِلحَالَةِ العِلْميَّةِ السَّائِدَةِ في عصْرِه، وَلا أُجافي الـحَقيقَةَ إِنْ قُلتُ: وَاحدٌ مِنَ العُلَمَاءِ الَّذِينَ قَدموا لِعلم الـمِيْكَانِيْكَا البوادرَ الأُولى للازْدِهَارِ وَالتَّطوُّرِ، وَشَغلوا العالَـمَ الأورُبيَّ بِاختراعَاتِهِمُ الـمُذْهِلَةِ في عَصْرٍ لَـمْ يَكُنْ عِلْمُ الـميكانيكا قَدْ وَصَلَ إِلى حَالٍ يُمكِّنُ العُلَمَاءَ أَنْ يَأْتُوا بِمثلِ مَا أَتَى بِهِ شَيْخُ الـمُخترعِيْنَ، بَديعُ الزَّمانِ الـجَزريُّ.

أَقولُ: إِنَّ بَديعَ الزَّمانِ الـجَزريَّ بِعلمِهِ وَمَعَارِفِهِ وَاخْتِرَاعَاتِهِ وَمُؤَلَّفَاتِهِ، كانَ يُمثِّلُ الـحَالَةَ الإِسْلاميَّةَ التَّوَّاقَةَ إِلى العِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ النَّافِعَةِ أَيّاً كانَ مَنْبَعُها وَمَصْدَرُهَا، وَكَانَ ابْنَ عَصْرِهِ الإِسْلاميِّ الَّذِي طَغَتْ عَليهِ سِمَةُ العِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ، وانْشَغلَ مُعظمُ أَهلِهِ حُكَّاماً وَمَـحكُومِينَ بِالعُلُومِ وَالـمَعَارفِ وَبِتَتَبُّعِ الـحِكمَةِ في أَيِّ مَكانٍ لاحَ فِيْهِ بَارِقُها، عَمَلاً بِقولِ سَيِّدِ الأَنبياءِ

وَالـحُكَمَـاءِ، صَفوَةِ خَلقِ الله، وَالـمَبعُوثِ رَحـمةً لِلعالـَمينَ ﷺ: «**الـحِكْمَةُ ضَالَّةُ الـمُؤمنِ؛ حَيثُمـا وَجَدَهَا فَهُوَ أَحقُّ بِـهَا**».

وَبَديعُ الزَّمانِ الـجَزريُّ أَلَـمَّ بِالـحكمةِ إِلـمـاماً مَكَّنَهُ مِنْ إِنتاجِ الـحِكمةِ ذَاتِـهَا عَلَى وَجهٍ فَاقَ بِهِ أَسَاطِينَ الـمَعْرِفَةِ وَالعِلْمِ وَالـحِكمةِ؛ القُدَمَاءَ مِنَ اليُونَانِ وَالرُّومَانِ وغَيرِهِمْ. وَهَذَا الأَمرُ الَّذِي نُشيرُ إِليهِ اعْتَرَفَ بِهِ عُلَمَـاءُ أَورُبَّةَ وَمُـخترِعُوهَا في العَصْرِ الـحَدِيْثِ، عِنْدَمَا احْتَفَلُوا بِذكرَى هَذَا العَالِـمِ وَالـمُخترِعِ العَظِيمِ في أَكبرِ عَاصِمةٍ أورُبيَّةٍ، إِجلالاً لَهُ وتكرِيماً لاخْتِرَاعَاتِهِ الـميكانيكيَّةِ الَّتِي اسْتَفَادَ مِنْهَا عُلَمَـاءُ أَورُبَّةَ في أَواخرِ العُصُورِ الوُسْطَى، وَفي العَصْرِ الـحَدِيْثِ.

فَخَلِيقٌ ـ بِنَا نَحْنُ أَبْنَاءَ الأُمَّةِ العَربيَّةِ وَالإِسْلاميَّةِ ـ أَنْ نَحتَفيَ بِـهَذَا العَالِـمِ الـجَلِيْلِ الَّذِي لا يَعْرِفُ عَنْ حَيَاتِهِ أَبناؤُنا في هَذَا العَصْرِ شَيْئاً، بَلْ رُبَّمَـا لَـمْ يَسْمَعُوا بِهِ، أَوْ يَقرؤُوا عَنْهُ سَطراً وَاحِداً. فَحالَةُ الضَّياعِ وَالتَّأَخُّرِ العِلْمِيِّ، وَالـخَواءِ الـمَعْرِفيِّ، عَمَّقَتِ الـهُوَّةَ بَيْنَ أَبْنَائِنَا وَاهْتِمَـامَاتِـهِمْ، وَبَيْنَ ثَقافَتِنَا العَرَبيَّةِ وَالإِسْلامِيَّةِ مِنْ جرَّاءِ انْشِغَالِـهِمْ بِثقافَةِ الزَّيْفِ وَالـمُيُوعَةِ الوَافِدةِ إِلينا مِنْ مَزابِلِ الغَرْبِ، وَمِنْ سقْطِ مَتَاعِ الـحَضَارَةِ الأُورُبيَّةِ الَّتِي لا تَطْرَحُ عَلى أَبْنَائِنَا وَمُـجتمعاتِنا وَأَسواقِنا الثَّقافيَّةِ إِلَّا كُلَّ مَا يَسلَخُهُمْ عَنْ ثَقَافَتِنَا وَأَصَالَتِنا وَهُويَّتِنا العَرَبيَّةِ وَالإِسلاميَّةِ، بَلْ وَالشَّرقيَّةِ كَشَعبٍ يُقدِّسُ العِلْمَ وَالـمَعْرِفَةَ مُنْذُ سَالِفِ العُصُورِ وَالأَزْمَانِ.

وَلَكنْ يَبقَى الـخَيرُ مَعقوداً بِـهَذِهِ الأُمَّةِ وَأَبْنَائِهَا حَتَّى تَطْلُعَ الشَّمْسُ مِنْ مَغْرِبِـهَا، وَيَرِثَ اللهُ الأَرْضَ وَمَنْ عَلَيْهَا.

فَالأُمَّةُ الَّتِي أَنْجَبَتْ هَكَذَا عُلَمَاءَ في المَاضِي غَيرُ عَاجِزَةٍ عَنْ إِنْجَابِ أَمْثَالِهِمْ في يَومِنَا هَذَا إِنْ عَادَتْ إِلى مَا كَانَ عَليهِ أَسْلافُنا مِنْ مَحبَّةٍ لِلْعِلْمِ وَمِنِ اعْتِمَادٍ عَلى الذَّاتِ، إِنْ ثَابَتْ إِلى رُشْدِهَا، وَنَفَضَتْ عَنْ كَاهِلِهَا غُبَارَ التَّخَلُّفِ وَالتَّبَعِيَّةِ لِلغَرْبِ، وَبِحَمْدِ الله بَدَأَتْ في بَعْضِ أَقْطَارِنَا العَرَبيَّةِ وَالإِسْلامِيَّةِ بَوَادِرُ هَذِهِ العَودَةِ بِالظُّهورِ وَالتَّأَلُّقِ؛ بَحيثُ أَصْبَحَتْ هَذِهِ الأَقْطَارُ تُوَاكِبُ التَّقَدُّمَ وَالتَّطَوُّرَ وَالازْدِهَارَ العِلْمِيَّ وَالتِّكْنولوجيَّ لأَعْظَمِ دُوَلِ الغَرْبِ وَأَشدِّهَا قُوَّةً وَاخْتِرَاعاً.

وَهَذَا مَا كَانَ يَأْمَلُهُ وَيَبتغِيهِ عَالِمُنَا الجَلِيْلُ شَيْخُ المُخْتَرِعينَ بَديعُ الزَّمَانِ الجَزريُّ، فَقدْ عَاشَ حَيَاتَهُ مَوْهُوباً وَمَشْغُولاً مِنْ أَجْلِ الخَيرِ وَالقُوَّةِ لِأُمَّتِهِ، فَأَيَّدَهُ الله بِتَوفِيْقٍ وَسَدَادٍ وَنَجَاحٍ في مِضْمَارِ العِلْمِ، كَمَا أَلْهَمَ قُلُوبَ أَوْلِيَاءِ الأَمْرِ لِتَقْدِيمِ كُلِّ دَعْمٍ لَهُ في أَبْحَاثِهِ العِلْمِيَّةِ، فَأَجَادَ في اخْتِرَاعَاتِهِ وَأَفَادَ الأُمَّةَ وَالعَالَمَ كُلَّهُ فِيْمَا ابْتَكَرَهُ مِنْ آلاتٍ ميكانيكيَّةٍ لا تَزَالُ الحَضَارَةُ الحَدِيثَةُ تَعْتَمِدُ عَلى قَوانينِهَا وَتَطْبِيقَاتِهَا إِلى يَومِنَا هَذَا.

فَمَنْ هُوَ شَيْخُ المُخْتَرِعِينَ، بَديعُ الزَّمانِ الجَزَرِيُّ، وَالَّذِي لا يَزَالُ ذِكْرُهُ مَرفُوعاً وَحَاضِراً في عُقُولِ العُلَمَاءِ وَأَسْماعِهِمْ حَتَّى الآنَ؟

❋ ❋ ❋

هُوَ بَدِيْعُ الزَّمَانِ، أَبُو العِزِّ بْنُ إِسْمَاعِيْلَ بْنِ الرَّزَّازِ الجَزَرِيُّ، المُهَنْدِسُ وَالمُخْتَرِعُ المَعْرُوفُ.

وَلَـمْ يَرِدْنَا عَنْ تَفَاصِيْلِ حَيَاتِهِ وَأَصْلِهِ وَنَسَبِهِ شَيءٌ غَيْر مَا ذَكَرَهُ هُوَ عَنْ نَفسِهِ، وَحَيَاتِهِ العِلْمِيَّةِ في مُقدِّمَةِ كِتَابِهِ الشَّهِيرِ (كِتَابِ الـحِيَلِ في الـجَمْعِ بَيْنَ العِلْمِ وَالعَملِ).

وَمِنَ الـمَعْرُوفِ لِلمُؤَرِّخِينَ أَنَّهُ كُنِّيَ بِالـجَزَرِيِّ نِسْبَةً إِلى مَوطنِهِ الأَصْلِيِّ (الـجَزيرَةِ)؛ وَهِيَ الـمَنْطِقَةُ الوَاقِعَةُ بَيْنَ نَـهْرَي دَجْلَةَ وَالفُرَاتِ مِنْ بِلادِ العِرَاقِ، وَهِيَ الـمَنْطِقَةُ الـمَعْرُوفَةُ قَدِيْمـاً بِبِلادِ مَا بَيْنَ النَّهْرَيْنِ مِنْ بِلادِ الرَّافِدَيْنِ، وَأَغْلَبُ سُكَّانِـهَا مِنَ العَرَبِ الأَقْحَاحِ، وَشَهِدَتْ هَذِهِ الـمَنْطِقَةُ في القَدِيمِ النَّهضَةَ وَالعُمْرَانَ وَالـحَضَارَةَ، وَتَعَاقَبَتْ عَلى أَرْضِهَا عِدَّةُ حَضَارَاتٍ؛ كَالـحَضَارَةِ السُّومَرِيَّةِ وَالآشُورِيَّةِ وَالبَابِلِيَّةِ، وَهَذَا يَعْنِي أَنَّ شَعْبَ هَذِهِ الـمَنْطِقَةِ يَتَمَتَّعُ بِالذَّكاءِ، وَيَسْعَى دَوْماً نَحْوَ العِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ، وَقَدْ بَرَعَ مِنْ سُكَّانِ هَذِهِ الـمَنْطِقَةِ كَثِيرٌ مِنَ العُلَمَـاءِ وَالـمُخْتَرِعِيْنَ في تَارِيخِ الـحَضَارَةِ العَرَبِيَّةِ وَالإِسْلامِيَّةِ، وَكَانَ مِنْهُمْ، بَلْ أَشْهَرُهُمْ: شَيْخُ الـمُخْتَرِعِينَ بَدِيعُ الزَّمانِ الـجَزريُّ، الَّذِي لَقَّبهُ مُعَاصِرُوهُ بِبَدِيعِ الزَّمَانِ لِشِدَّةِ ذَكَائِهِ، وَقُوَّتِهِ العِلْمِيَّةِ وَالفِكْرِيَّةِ عَلى الإِبْدَاعِ وَالاخْتِرَاعِ.

وَمِنَ الوَاضِحِ أَنَّ أُسْرَةَ بَدِيعِ الزَّمَانِ الـجَزَرِيِّ كَانَتْ ذَاتَ شَأْنٍ مِنَ النَّاحِيَةِ الاجْتِمَـاعِيَّةِ وَالسِّيَاسِيَّةِ، وَمُقَرَّبَةً مِنْ ذَوِي الشَّأْنِ وَالسُّلطانِ، وَأَنَّ أَباهُ كَانَ مِنَ الأَعيانِ في بَلدَتِهِ، وَلِـهَذَا سَاقَتهُ الأَقْدَارُ أَنْ يَشْغَلَ مَنْصِباً مَرْمُوقاً وَوَظِيفَةً حُكُومِيَّةً كُبرَى عِندَ السُّلْطَانِ نُورِ الدِّينِ بْنِ مُـحمَّدِ بْنِ أَرْتَقَ؛ سُلْطَانِ دِيَار بَكرٍ وَمَارْدِيْنَ الوَاقعَةِ في أَقصَى شَمَـالِ بِلادِ الشَّامِ في ذَلِكَ الوَقْتِ، وَهِيَ الآنَ ضِمْنُ بِلادِ تُرْكِيَّا، فَاضْطُرَّ والِدُ الـجَزَرِيِّ لِنَقْلِ أَفْرَادِ أُسْرَتِهِ إِلى مَكَانِ وَظِيفَتِهِ في دِيَار بَكْرٍ، فَلَقِيَ آلُ بَدِيعِ الزَّمَانِ الـجَزَرِيِّ مِنْ سُلْطَانِ البِلادِ وَمِنْ أُمَرَائِهَا الـحَفَاوَةَ وَالعِنَايَةَ، وَأُنْزِلَتْ مِنْ جَانِبِ سُلْطَانِ البِلادِ مَنْزِلاً كَرِيْمـاً بِسَبَبِ مَا عُرِفَ بِهِ والدُ

بَديعِ الزَّمَانِ مِنْ إِخْلاصٍ وَوَفَاءٍ لِحُكَّامِ دِيار بَكْرٍ الأَرْتَقِيِّيْنَ، حَيْثُ أَقَامَ في خِدْمَتِهِمْ مُدَّةً طَوِيلَةً مِنَ الزَّمنِ، مَا يُقَارِبُ (27) سَنَةً مُتَوَاصِلَةً مِنْ دُوْنَ انْقِطَاعٍ.

وَفي ظِلِّ الدَّوْلَةِ الأَرْتَقِيَّةِ نَشَأَ بَدِيْعُ الزَّمَانِ الجَزَرِيُّ، فَقَرأَ كُتُبَ العُلَمَاءِ الَّذِيْنَ سَبَقُوهُ في عِلْمِ الفَلَكِ وَالهَنْدَسَةِ وَالحِسَابِ، كَمَا لاقَى مِنَ السُّلطانِ نورِ الدِّينِ مُحَمَّدِ بْنِ أَرْتَقَ كُلَّ رِعَايَةٍ وَتَشْجِيعٍ عَلى العِلْمِ وَالبَحْثِ؛ لأَنَّ السُّلْطَانَ نورَ الدِّينِ كَانَ رَجُلاً مُحِبّاً لِلْعِلْمِ، وَيَحْتَرِمُ العُلَمَاءَ وَيُكْرِمُهُمْ، وَكَذَلِكَ الأَمْرُ في عَهْدِ ابْنَيْهِ مِنْ بَعْدِهِ.

وَفي مَدْحِ السُّلْطَانِ نُورِ الدِّينِ مُحَمَّدٍ قَالَ الشَّيْخُ زَينُ الدِّينِ بْنُ العُوَيْنَةِ المُوصِلِّيُّ:

إِلَهي إِنَّ الصَّالِحَ المُصْلِحَ الَّذِي ... بَدا غَرُّهُ في آلِ أَرْتَقَ يُزْهِرُ

وَأَلْبَسْتَهُ مِنْ نُورِ وَجْهِكَ حُلَّةً ... تَكَادُ لِأَبْصَارِ الخَلائِقِ تُزْهِرُ

فَمَا في اعْتِقَادِي في السَّلاطينِ مِثْلُهُ ... وَأَنْتَ بِمَا يُخفَى وَيُعْلَنُ أَخْبَرُ

وَفي الحَقِيْقَةِ، كَانَ السَّلاطينُ الأَرْتَقِيُّونَ يَتَحلَّونَ بِالفَضَائِلِ وَالأَخْلاقِ الكَرِيمَةِ، إِلى جَانِبِ تَمَتُّعِهِمْ بِحُسْنِ السِّيَاسَةِ وَالتَّدبيرِ، وَتَوخِّيْهِمْ تَحْقِيْقَ العَدَالَةِ وَالمُسَاوَاةِ بَيْنَ أَفْرَادِ الشَّعبِ، وَتَفَانِيْهِمْ في الدِّفَاعِ عَنْ حُدُودِ العَالَمِ الإِسْلامِيِّ في وَجهِ هَجَمَاتِ الجُيُوشِ الرُّومَانِيَّةِ وَالفِرَنْجَةِ وَغَيْرِهِمْ مِنْ أَعْدَاءِ الأُمَّةِ.

وَالأَرْتَقِيُّونَ تُرْكُمَانٌ مُسْلِمُونَ يَنْحَدِرُونَ مِنْ قَائِدٍ سَلْجُوقِيٍّ اسْمُهُ (أَرْتَقُ)، وَأَرْتَقُ هُوَ: أَرْتَقُ بنُ أَكْسَبَ جَدُّ المُلُوكِ الأَرْتَقِيَّةِ، وَهُوَ رَجلٌ مِنَ التُّرْكُمَانِ السَّلاجِقَةِ، تَوَلَّى إِمَارَةَ القُدْسِ في عَهْدِ تَاجِ الدَّوْلَةِ تتش السَّلْجُوقيِّ.

وَكَانَ أَرْتَقُ رَجلاً شُجَاعاً وَشَهْماً ذَا عَزْمٍ وَسَعَادَةٍ وَجِدٍّ وَاجْتِهَادٍ، وَصَارَ أَبناؤُهُ وَذُرِّيَّتُهُ مُلُوكَ دِيَار بَكرٍ وَمَارْدِينَ وَميَافَارْقِينَ، وَقَدِ اشْتُهِرَ مِنْ أَبْنَاءِ أَرتَقَ سَكمانُ وَإِيْلغَازي اللَّذَانِ اشْتُهِرَا بِجِهَادِهِما العَظِيْمِ مِنْ أَجْلِ الذَّوْدِ عَنْ حِيَاضِ بِلادِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ في وَجْهِ هَجَمَاتِ الفِرِنْجَةِ الصَّلِيبِيِّينَ، وَقَدْ تَولَّى سكمانُ وَأَخُوهُ إِيلغازي إِمَارَةَ القُدْسِ وَدِيَار بَكرٍ، كَمَا اشْتُهِرَ مِنْ أَحْفَادِهَمَا السُّلْطَانُ نَجْمُ الدِّيْنِ سُلْطَانُ دِيَار بَكْرٍ، وَقَدْ ذَكرَ أُسَامَةُ بْنُ مُنْقِذٍ في كِتَابِهِ (الاعْتِبَار) جَانباً مِنْ بُطولاتِ الأَرْتَقِيِّينَ، وَاسْتِبْسَالِهِمْ في الدِّفَاعِ عَنْ بِلادِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ، وَمِنْ ذَلِكَ: أَنَّ السُّلْطَانَ نَجْمَ الدِّينِ بْنَ إِيلغازي بْنِ أَرْتَقَ هَزمَ الفِرَنْجَةَ في أَفاميا قُربَ حماةَ سَنَةَ (513) هِجْرِيَّةً، وَأَفناهُمْ، وَقَتلَ صَاحِبَ أَنْطَاكيا روجارَ وَجَمِيْعَ فُرسَانِهِ.

❁ ❁ ❁

تَحَدَّثَ بَديعُ الزَّمَانِ الجَزريُّ عَنْ مُطَالَعَاتِهِ في كُتُبِ الأَقْدَمِيْنَ وَدِرَاسَتِهَا، كَمَا عَكَفَ عَلى قِراءَةِ كُتُبِ عُلَمَاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ الَّذِينَ عَاصَرُوهُ وَبِشَكْلٍ خَاصٍّ أُولئِك الَّذِيْنَ بَرَعُوا في الهَنْدَسَةِ وَصِنَاعَةِ الآلاتِ المَائِيَّةِ وَالمُتَحرِّكَةِ كَنَصيرِ الدِّينِ الطُّوسِيِّ وَالخَازِنيِّ وَالكَمَالِ بْنِ يُونسَ وَغَيْرِهِمْ.

ثُمَّ اتَّجَهَ بَعْدَ ذَلِكَ إِلى البَحْثِ وَالتَّجْرِيْبِ، وَسَعَى بِكلِّ جَهْدِهِ مُستَخْدِماً ذَكَاءَهُ، وَإِمْكَانِيَّاتِهِ العِلْمِيَّةَ، وَمُغتنِماً دَعْمَ وَتَشْجِيعَ السُّلطانِ نورِ الدِّينِ مُحَمَّدٍ سُلطانِ البِلادِ في الاخْتِرَاعِ وَالابْتِكَارِ، وَفي وَضْعِ الهَيئَاتِ وَالأَشْكَالِ الهَنْدَسِيَّةِ لِكَيفيَّةِ صُنْعِ الآلاتِ الَّتِي تَعْمَلُ ميكانيكيّاً مِنْ غَيْرِ أَنْ يَكُونَ لِلإِنْسَانِ جَهْدٌ في عَملِها.

كَانَتِ الـمَعْرِفَةُ في عِلْمِ الـهَنْدَسَةِ الـمِيْكَانِيكِيَّةِ في ذَلِكَ العَصْرِ تَتَّجهُ نَحوَ اخْتِرَاعِ الآلاتِ ذَاتِيَّةِ الـحَرَكَةِ بِالـمَـاءِ، وَخَاصَّةً عِنْدَ العَرَبِ الـمُسْلِمِينَ الَّذِينَ سَجَّلَ لَـهُمُ التَّاريخُ يَدَ السَّبْقِ في هَذَا الـمَجَالِ. وَمَعنَى الآلاتِ ذاتيَّةِ الـحَرَكَةِ: هِيَ الآلاتُ الَّتِي تُقَلِّلُ مِنَ الـجَهْدِ اليَوْمِيِّ لِلإِنْسَانِ، وَتُوَفِّرُ عَلَيْهِ كَثِيراً مِنَ الوَقْتِ في الأَعْمَـالِ الصَّعْبَةِ، أَوِ الَّتِي تَتَطَلَّبُ جَهْداً بَدَنيّاً كَبِيراً.

وَقَدْ شَهِدَ ذَلِكَ العَصْرُ عِدَّةَ اخْتِرَاعَاتٍ مِيْكَانِيكيَّةٍ عَلى يَدِ عُلَمَـاءِ العَرَبِ وَالـمُسْلِمينَ كالـموازِيْنِ الَّتِي ابْتَكَرَهَا الـخَازِنيُّ، وَكَالإِسْطِرْلابَاتِ الَّتِي ابْتَكرَها الطُّوسِيُّ وَأَبْنَاءُ مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ، وَمِنْ ثَمَّ نَضَجَتْ فِكْرَةُ ابْتِكَارِ الآلاتِ الـميكانكيَّةِ الأَشَدِّ تَعقيداً في ذِهْنِ بَديعِ الزَّمانِ الـجَزريِّ.

فَاسْتَطَاعَ أَنْ يَضَع أَفْضَلَ التَّصَامِيمِ الـمِيْكَانِيكيَّةِ الـمُعَقَّدَةِ لِلآلاتِ ذَاتِيَّةِ الـحَرَكَةِ العَامِلَةِ بِالـمَـاءِ، وَلا تَزَالُ مَـحفُوظَةً بِتَفَاصِيلِها حَتَّى يَومِنَا هَذَا في الـمَخْطُوطَاتِ القَدِيمَةِ، وَمِنْ بَيْنِهَا آلاتٌ مِثْلُ السَّاعَةِ الـمَـائِيَّةِ وَالآلاتِ الـهِيْدروليكيَّةِ الأُخْرَى الَّتِي ابْتَكرَهَا الـجَزريُّ وَصَنَعَها بِنَفسِه.

فَفِي ظِلِّ الرِّعايَةِ الَّتِي لَقِيَها الـجَزَرِيُّ مِنَ السُّلْطانِ نورِ الدِّينِ مـحمَّدٍ، أَصْبَحَ كَبِيرَ الـمُهَنْدِسِينَ الـميكانيكيينَ في بلاطِهِ، ومِنْ ثَمَّ صَنَّفَ الـجَزَرِيُّ كِتَابَهُ الَّذِي دَوَّنَ فِيْهِ الـمَعْلُومَاتِ وَمُـخَطَّطَاتِهِ العِلْمِيَّةَ عَنِ الآلاتِ الـمِيكَانِيكِيَّةِ الَّتِي اخْتَرَعَها، بِناءً عَلى طَلَبِ السُّلطانِ نُورِ الدِّينِ مُـحمَّدٍ، سُلطانِ ديار بَكْرٍ، وَأَسْمَـاهُ: (الـجَامعَ بينَ العلمِ والعَملِ النَّافعِ

في صِناعَةِ الحِيَلِ) وَمِمَّا لا شَكَّ فِيْهِ أَنَّ أَهَمِّيَّةَ هَذا الكِتَابِ تَمَحْوَرَتْ حَوْلَ النِّقَاطِ التَّاليَةِ:

أَوَّلاً: اعْتِبَارُهُ صُورةً وَأُنْمُوذَجاً وَاضِحاً لِتَطَوُّرِ الحَرَكَةِ العِلْمِيَّةِ التَّطبيقيَّةِ في الحَضَارَةِ العَرَبيَّةِ الإِسْلاميَّةِ الَّتِي وَصَلَتْ إِلى ذِرْوَتِها في ذَلِكَ العَصْرِ، وَأَنَّ بَدِيعَ الزَّمَانِ الجَزَرِيَّ كَانَ يُمَثِّلُها.

ثَانِياً: اعْتِبَارُهُ الكتابَ الأَهمَّ مِنْ قِبَلِ الأَوْسَاطِ العِلْمِيَّةِ في ذَلِكَ العَصْرِ، وَبَأَنَّهُ فَاقَ كُلَّ المُؤَلَّفَاتِ الأُخْرَى في مَجَالِ عِلْمِ الميكَانِيكا.

ثَالِثاً: اعْتِبَارُهُ المَرْجِعَ الأَسَاسِيَّ لِعَدَدٍ كبيرٍ مِنَ التَّصاميمِ وَالوَسَائِلِ المِيْكَانِيكيَّةِ الَّتِي مَهَّدَتِ الطَّرِيقَ أَمامَ علمِ الهَندسَةِ الميكانيكيَّةِ كَمَا نَعرِفُها في عَصرِنَا هَذَا.

وَلَقَدْ سَاهَمَ هَذَا الكِتَابُ في تِلْكَ الأَثناءِ في ذُيوعِ صِيتِ بَديعِ الزَّمانِ الجَزريِّ، وَفي شُهْرَتِهِ بَيْنَ عُلَمَاءِ عَصْرِهِ بِأَنَّهُ مِنْ أَعْظَمِ المُهَنْدِسينَ العَربِ وَالمُسْلمينَ، وَمِنْ أَنضَجِهِمْ إِبداعاً وَاخْتِرَاعاً وَابتِكَاراً.

❁ ❁ ❁

وَلِهَذَا اعْتَبَرَ البَاحِثونَ المُعَاصِرُونَ في عِلمِ الميكانيكا كِتابَ الجَزَرِيِّ مِنْ أَرْوَعِ مَا كُتِبَ في القُرُونِ الوُسْطَى عَنِ الآلاتِ الميكانيكيَّةِ والهيدروليكيَّةِ.

لَقَدْ صَنَّفَ بَديعُ الزَّمَانِ الجزريُّ في كِتَابِهِ المَذْكورِ الآلاتِ وَالأَجْهِزَةَ الميكانيكيَّةَ إِلَى سِتِّ فِئاتٍ عَامَّةٍ ـ كَمَا قَالَ أَحدُ البَاحثينَ المُعَاصِرِينَ ـ: إِنَّ تَصْنيفَ الجَزَرِيِّ هَذَا كَانَ لَهُ

الأَثرُ الكَبيرُ عَلى التَّصْنِيفِ الَّذِي وَضَعَهُ الأَوربِّيُّونَ في عَصْرِ النَّهضَةِ وَمَا بَعْدَهُ لِهَذِهِ الأَجْهِزَةِ، فَهُوَ قَدْ وَضَعَ في كِتابِهِ وَصْفاً شَدِيدَ الدِّقَّةِ وَالاهْتِمَامِ بِالتَّفاصِيلِ لِتِقَنياتِ بِناءِ هذِهِ الأَجْهِزَةِ، وَإِنَّ السَّبَبَ الوَحِيْدَ وَرَاءَ الظُّهُورِ المُفَاجِئِ لِتَصَامِيمِ المِضَخَّاتِ المَائِيَّةِ في مَخطُوطَاتِ مُهَنْدِسي العُصُورِ الوُسْطَى في عَصْرِ النَّهضَةِ الأَوربيَّةِ؛ هُوَ أَنَّهُمْ أَخَذُوا الفِكْرَةَ جاهِزَةً مِنَ المُهَنْدِسِينَ المُسْلِمينَ (الجَزريِّ عَلى وَجْهِ الخُصُوصِ) الَّذِيْنَ كانوا يَصْنَعونَ هَذِهِ المِضَخَّاتِ قَبْلَ وَقْتٍ طَويلٍ مِنْ عَصْرِ النَّهْضَةِ، وَمُنْذُ العُصُورِ الوُسْطَى.

بَلْ إِنَّ البُروفسورَ (لين وايت) يُشِيرُ إِلى أَنَّ تَصَامِيمَ التُّروسِ القَطْعيَّةِ قَدْ ظَهَرَتْ لِأَوَّلِ مَرَّةٍ في مَخطوطاتِ الجَزريِّ، بَيْنَما لَمْ تَعرِفْهَا أَوْربَّةُ إِلَّا في سَاعَةِ (جيوفاني ديدوندي) الفَلَكِيَّةِ الَّتِي صَمَّمَها بَعدَهُ بِزَمنٍ طَويلٍ، وَتَحْدِيداً عامَ (1364م).

❁ ❁ ❁

لَقَدْ بَدأَ بَدِيْعُ الزَّمَانِ الجَزَرِيُّ تَأْلِيفَ كِتَابِهِ في عَهْدِ السُّلْطَانِ نُورِ الدِّيْنِ مُحَمَّدٍ عامَ (1181م)، وَانْتَهَى مِنْ تَصْنِيفِهِ عامَ (1206م)، أَي أَنَّ الكِتابَ كَانَ نَتيجَةَ بَحْثٍ وَدِرَاسَةٍ وَاخْتِبَارٍ دَامَ خَمْساً وَعِشْرينَ سَنَةً مُتواصِلَةً مِنَ الدِّرَاسَةِ وَالبَحْثِ في السَّاعَاتِ، وَالفَوَّارَاتِ المَائيَّةِ، وَالآلاتِ الرَّافِعَةِ لِلمَاءِ وَالأَثقَالِ... إلخ.

وَقَدْ جاءَ في كتابِ الجَزَرِيِّ تَصَامِيمُ لِأَكثَرَ مِنْ (50) آلَة أُخْرَى، وَبَيْنَهَا سَاعَاتٌ مَائِيَّةٌ، وَآلَةٌ لِغَسْلِ اليَدَيْنِ سَمَّاهَا آلَةَ الوُضُوءِ، وَرُبَّمَا يَكونُ الأَكْثَرَ أَهَمِّيَّةً هِيَ آلاتُ ضَخِّ المَاءِ.

وَتَـمَيَّزَتِ الرُّسُومُ وَالـمُخَطَّطَاتُ الَّتِي صَمَّمَهَا الـجَزَرِيُّ بِالوُضُوحِ وَالشُّرُوحِ الَّتِي وَضَعَها تَقريباً لِلأَفْهَامِ، وَتَيْسِيراً لِلصُّنْعِ وَالاسْتِعمَـالِ.

وَقَدِ انْتَشَرَ كِتَابُ الـجَزَرِيِّ انْتِشَاراً سَرِيْعاً في الأَوْسَاطِ الأَورُبِيَّةِ مُنْذُ القُرُونِ الوُسْطَى إِلى يَومِنَا هَذَا، فَقَدْ وَجِدَ عِدَّةُ نُسَخٍ مِنْهُ في الـمَتَاحِفِ العَالَـمِيَّةِ، في مُتحَفِ (طوبي كابي) بِإِسْتَنْبولَ، وَفي مُتْحَفِ الفُنُونِ الـجَمِيْلَةِ في بوسطن، وَفي مُتْحَفِ اللُّوفر في فَرَنْسَا، وَفي مَكتَبَةِ إكسفوردَ، وَقَدْ تُرجِمَ إِلى عدَّةِ لُغَاتٍ عَالَـمِيَّةٍ في نِـهَايَاتِ القَرْنِ التَّاسعَ عَشَرَ الـمِيلادِيِّ، وَبِدَايَاتِ القَرْنِ العِشْرِيْنَ.

يَقولُ البَاحِثُ الإِنْكِليزيُّ (دونالد هيل): تَـحتَلُّ أَعْمَـالُ الـجَزَرِيِّ أَهَـمِّيَّةً بَالِغَةً في تَاريخِ الـهَنْدَسَةِ، حَيْثُ تُقَدِّمُ ثَرْوةً مِنْ مَبَادِئِ تَصْمِيْمٍ وَتَصْنِيعٍ وَتَرْكيبِ الآلاتِ.

وَفي عَامِ (1976م) كرَّمَ مِهْرَجَانُ العَالَـمِ الإِسْلاميِّ الَّذِي نَظَّمتْهُ الـمملكةُ الـمُتَّحِدَةُ الـجَزَرِيَّ، وَعَرَضَ مُتْحَفُ لُندن لِلْعلومِ نسخَةً كَامِلةً مِنْ سَاعَتِهِ الـمَائِيَّةِ الشَّهِيْرةِ، وَهِيَ تَعْمَلُ أَمَامَ الزُّوَّارِ.

الأَسْـــئِلَةُ وَالـمُنَاقَشَـــةُ

1 ـ مَاذَا قَدَّمَ الـجَزَرِيُّ لِعِلْمِ الكِيمياءِ؟

2 ـ مَاذَا كَانَ يُمَثِّلُ الـجَزَرِيُّ بِعِلْمِهِ وَمَعَارِفِهِ؟

3 ـ لِـمَـاذَا لُقِّبَ الـجَزَرِيُّ بِبَدِيعِ الزَّمَانِ؟

4 ـ مَاذَا لَقِيَ الـجَزَرِيُّ مِنَ السُّلطانِ نورِ الدِّينِ مُـحمَّدٍ، وَلِـمَـاذَا؟

5 ـ بِمَـاذَا اشْتُهِرَ أَبْنَاءُ أَرْتَقَ؟

6 ـ عَلَى مَاذَا عَكَفَ الـجَزَرِيُّ؟

7 ـ مَا مَعْنَى قَولِـهِمْ: الآلاتُ ذَاتِيَّةُ الـحَرَكَةِ؟

8 ـ مَا هِيَ أَهَـمِّيَّةُ كِتَابِ الـجَزَرِيِّ؟

ابْنُ الحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ
الوَزِيرُ المُهَندِسُ
(. . . ـ 714هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

ابْنُ الحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ، الوَزِيرُ المُهَنْدِسُ، مُهَنْدِسُ صِنَاعَةِ السُّفُنِ وَالأَدَوَاتِ الحَرْبِيَّةِ، وَمُخْتَرِعُ العَجَلاتِ الكَبِيرَةِ الَّتِي تَعْمَلُ بِشَكْلٍ آليٍّ وَخَفِيٍّ، وَمُخترِعُ أَدَوَاتِ وَوَسَائِلِ رَفْعِ وَنَقْلِ الأَشْيَاءِ الثَّقِيلَةِ مِنْ مَكَانٍ إِلى آخرَ، وَاحِدٌ مِنْ عُلَمَاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ الَّذِينَ بَرَعُوا في عِلْمِ الميكانيكا، وَذَاعَ صِيْتُهُ كَمُهَنْدِسٍ خَبِيْرٍ، وَعَالِمٍ بَارِعٍ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ وَبِلادِ المَغْرِبِ العَرَبِيِّ، فَتَهَافَتَ عَلى اسْتِقْطَابِهِ المُلُوكُ وَالأُمَرَاءُ وَالسَّلاطِينُ، وَمَعَ ذَلكَ لَمْ تُصِبْهُ الدُّنْيَا بِمَسَرَّاتِها وَبِنَعْمَائِهَا، بِقَدْرِ مَا رَمَاهُ الزَّمَانُ بِصُرُوفِهِ وَبَلْوَائِهِ، فَمَاتَ مَسْتُورَ الحَالِ بَعِيْداً عَنْ بَلَدِهِ وَعَنْ أَصْدِقَائِهِ وَخِلَّانِهِ بَعْدَ أَنْ عَكَّرَتْ حَيَاتَهُ وَأَيَّامَهُ مِحَنُ السِّيَاسَةِ وَتَبِعاتُهَا في عَصْرٍ كَانَتِ المَكَائِدُ السِّيَاسِيَّةُ، وَمُؤَامَرَاتُ الأُمَراءِ وَالحُكَّامِ أَهَمَّ مَيِّزَةٍ تَطْغَى عَلَيْهِ حَتَّى جَرَّتْ هَذِهِ الأُمورُ كُلُّها سُقوطَ دَولَةِ العَرَبِ وَالمُسْلِمِينَ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ.

أَجَل، لَقدْ أَجَّجَ الحُكَّامُ الَّذِيْنَ كَانُوا يَطْمَعُونَ بِاسْتِحْوَاذِ السُّلْطَةِ، وَيُدْرِكُونَ خَطَرَ

العُلَمَاءِ عَلى سُلْطَانِهِمْ بِمَكْرِهِمْ وَدَهَائِهِمْ غَضَبَ وَنِقْمَةَ العَامَّةِ عَلَى ابْنِ الحَاجِّ؛ لأَنَّهُ - في الحَقِيقَةِ - كَانَ يَدِيْنُ بِالوَلاءِ لِلحُكَّامِ المُخْلِصِينَ الَّذِيْنَ كَانَ يُهِمُّهُمْ وَحْدَةَ الأُمَّةِ، وَالوُقُوفَ في وَجْهِ الأَعْدَاءِ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ، فَلَمْ يَجِدِ ابْنُ الحَاجِّ بُدّاً مِنَ الفَرَارِ مِنْ بَلَدِهِ وَوَطَنِهِ لِيَلُوذَ بِالمَنَاطِقِ الَّتِي تَخْضَعُ لِحُكْمِ وَسَيطَرَةِ الإِسْبَانِ الفِرَنْجَةِ، وَأَخَذَ يَعْمَلُ مِنْ هُنَاكَ عَلى تَأْجِيْجِ الثَّوْرَةِ الشَّعْبِيَّةِ في صُفُوفِ الشَّعْبِ عَلى الحُكَّامِ الَّذِينَ حَاوَلُوا التَّفْرِيْطَ بِحُقُوقِ البِلادِ وَالعِبَادِ، وَانْغَمَسُوا في إِرْضَاءِ شَهَوَاتِهِمْ وَغُرُورِهِمْ.

فَابْنُ الحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ إِلَى جَانِبِ كَوْنِهِ عَالِماً مُخْلِصاً لِمهْنَتِهِ، فَهُوَ سِيَاسِيٌّ حَاذِقٌ مُخْلِصٌ لِقَضَايا أُمَّتِهِ المَصِيرِيَّةِ، عَمِلَ جَاهِداً عَلَى تَغْيِيْرِ الوَاقِعِ الأَلِيْمِ الَّذِي عَصَفَ بِالأُمَّةِ وَهَدَّدَ وُجُودَهَا وَحَضَارَتَهَا في بِلادِ الأَنْدَلُسِ، بَيْدَ أَنَّهُ لَمْ يُكْتَبْ لِجُهُودِهِ النَّجَاحُ المَأْمُولُ؛ حَيْثُ أَدْرَكَتْهُ الوَفَاةُ في الوَقْتِ الَّذِي كَانَتِ الظُّرُوفُ مُهَيَّأَةً لِمَا تَمَنَّاهُ وَعَمِلَ مِنْ أَجلِهِ، فَفَقَدَ أَنْصَارُهُ جُهُوْدَهُ وَآرَاءَهُ، وَبِالتَّالي خَسِرُوا الجَوْلَةَ مَعَ مُنَاوِئِيهِمْ وَخُصُومِهِمْ.

ابْنُ الحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ كَانَ ظَاهِرَةً عِلْمِيَّةً فَرِيدَةً مِنْ نَوْعِهَا أَفْرَزَتْهَا الحَالَةُ العِلْمِيَّةُ وَالثَّقَافِيَّةُ لِلْوُجُودِ العَربيِّ وَالإِسْلامِيِّ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ في الأَيَّامِ وَالسِّنِيْنَ الأَخِيرَةِ الَّتِي سَبَقَتْ سُقُوطَ الدَّوْلَةِ العَرَبيَّةِ الإِسْلامِيَّةِ فِيْهَا نَتِيْجَةَ المُؤَامَرَاتِ وَالفِتَنِ الَّتِي حَاكَتْهَا البَربَرِيَّةُ وَالشُّعُوبِيَّةُ بِالتَّحَالُفِ مَعَ الفِرَنْجَةِ ضِدَّ الوُجودِ العَرَبيِّ هُنَاكَ.

وَلَو قُدِّرَ لِهذَا العَالِمِ الكَبِيْرِ أَنْ يَسْتَمِرَّ بِبُحُوثِهِ وَابْتِكَارَاتِهِ، وَلَمْ تَرْمِهِ بِنَارِهَا تَبِعَاتُ

السِّيَاسَةِ، وَأَخْطَارُهَا الَّتِي حَاقَتْ بِحَيَاتِهِ، وَمَنَعَتْ عَطَاءَهُ العِلْمِيَّ مِنْ أَنْ يُؤْتِيَ أُكُلَهُ في كُلِّ حِيْنٍ، لَكَانَ لَهُ في الـمَعَارِفِ الإِنْسَانِيَّةِ ـ وَفي عِلْمِ الـميكانيكا خَاصَّةً ـ شَأْنٌ آخَرُ.

فَمَنْ هُوَ ابْنُ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ؟

❁ ❁ ❁

هُوَ أَبُو عَبْدِ اللهِ مُـحَمَّدُ بْنُ عَليِّ بْنِ عَبدِ اللهِ بْنِ مُـحَمَّدِ بْنِ عَبْدِ اللهِ بْنِ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ، وَلُقِّبَ بِابْنِ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيِّ نِسْبَةً إِلى جَدِّهِ الأَكْبَرِ وَلِـمَوْلِدِهِ وَنَشأَتِهِ في مَدينَةِ غُرناطَةَ بِالأَنْدَلُسِ.

وُلِدَ ابْنُ الـحَاجِّ في مَدِينَةِ إِشْبِيْلِيَّةَ في بِلادِ الأَنْدلُسِ، وَلَـمْ يَذْكُرِ الـمُؤَرِّخُونَ عَامَ وِلادَتِهِ، أَوْ عَنْ نَسَبِهِ شَيْئاً، وَإِنَّمَا اكْتَفَوْا بِالإِشَارَةِ إِلى أَنَّ وَالِدَهُ كَانَ يَعْمَلُ نَجَّاراً في مَدِينَةِ إِشْبِيْلِيَّةَ.

وَالظَّاهِرُ أَنَّ ابْنَ الـحَاجِّ قَدْ تَأَثَّرَ بَعْضَ الشَّيءِ بِمِهْنَةِ أَبِيْهِ لِـمَا فِيْهَا مِنْ قِيَاسَاتٍ هَنْدَسِيَّةٍ دَقِيْقَةٍ، وَصِنَاعَةٍ لِلأَشْيَاءِ وَالأَدَوَاتِ وَالأَثَاثِ النَّافِعَةِ لِلإِنْسَانِ، ثُمَّ تَطَوَّرَ مَعَهُ الأَمْرُ، فَعَكَفَ عَلى قِرَاءَةِ الكُتُبِ وَالـمُصَنَّفَاتِ العِلْمِيَّةِ الـهَنْدَسِيَّةِ وَالـمِيكَانِيكِيَّةِ الَّتِي كَانَتْ مُنْتَشِرَةً بِكَثْرَةٍ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ، وَيَفِدُ قِسْمٌ كَبِيرٌ مِنْهَا مِنْ بِلادِ الشَّرْقِ العَرَبِيِّ وَالإِسْلامِيِّ، وَلا سِيَّمَا أَنَّ بِلادَ الأَنْدَلُسِ كَانَتْ مَوْئِلاً لِكَثِيرٍ مِنَ العُلَمَاءِ الَّذِيْنَ يَأْتُونَ إِلَيْهَا مِنْ كَافَّةِ أَصْقَاعِ العَالَمِ العَرَبِيِّ وَالإِسْلامِيِّ، حَيْثُ كَانَتْ مَحَجَّةً لِلْعِلْمِ وَالْعُلَمَاءِ.

وَمِنَ الرَّاجِحِ أَنَّ ابْنَ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيَّ قَدِ الْتَقَى بِبَعْضِهِمْ، وَتَعَلَّمَ مِنْهُمُ العُلُومَ الرِّيَاضِيَّةَ

وَالـهَنْدَسِيَّةَ وَالـمِيْكَانِيْكِيَّةَ، ثُمَّ شَرَعَ بَعْدَ ذَلِكَ بِالبَحْثِ وَالتَّجْرِيْبِ وَالابْتِكَارِ مُعْتَمِداً عَلَى قُدُراتِهِ العِلْمِيَّةِ وَالعَقْلِيَّةِ، وَعَلَى ذَكَائِهِ وَعَبْقَرِيَّتِهِ، فَبَلَغَ في العِلْمِ شَأْواً عَظِيْمَةً، وَذَاعَ صِيْتُهُ بَيْنَ أَهَالي إِشْبِيْلِيَّةَ، بَلْ في الأَنْدَلُسِ كُلِّهَا بِأَنَّهُ مُخترعٌ بَارِعٌ، وَمُبتَكرٌ مَاهِرٌ، وَصَاحِبُ عِلْمٍ وَاسِعٍ وَوَافِرٍ لا يَعْلُو عَلى عِلْمِهِ أَحَدٌ مِنْ أَبْنَاءِ عَصْرِهِ في اخْتِصَاصِهِ العِلْمِيِّ ـ الرِّيَاضِيَّاتِ وَالـمِيْكَانِيْكِ ـ وَهُوَ اخْتِصَاصُ النُّخْبَةِ مِنَ العُلَمَاءِ الأَذْكِيَاءِ في ذَلِكَ العَصْرِ.

كَمَا اشْتُهِرَ بِتَخَصُّصِهِ بِصِنَاعَةِ الآلاتِ وَالـمُعِدَّاتِ الـحَربيَّةِ كَالسُّفُنِ وَالـمَجَانِيْقِ وَالـمَقَالِعِ وَالعَرَبَاتِ وَالأَسْلِحَةِ الـمُتَطَوِّرَةِ في ذَلِكَ العَصْرِ، حَتَّى وَصَلَ خَبَرُهُ إِلى سُلْطَانِ الـمَغْرِبِ وَمُؤَسِّسِ دَوْلَةِ الـمُوَحِّدِيْنَ فِيْهَا: السُّلْطَانِ أَبي يُوْسُفَ الـمَنْصُورِ بْنِ عَبدِ الـحَقِّ، فَاستَدْعَاهُ لِلإِقَامَةِ في مَدِيْنَةِ فَاس وَإِنْشَاءِ دَارٍ لِصَنَاعَةِ السُّفُنِ وَالـمُعِدَّاتِ الـحَرْبِيَّةِ في (سَلا) القَرِيْبَةِ مِنْ مَدِينَةِ فَاس، فَلَبَّى ابْنُ الـحَاجِّ دَعْوَةَ السُّلْطَانِ أَبي يُوسُفَ الـمَنْصُورِ، وَانْتَقَلَ إِلى مَدِينَةِ فَاس.

ذَكَرَ الـمُؤرِّخُ لِسَانُ الدِّيْنِ الـخَطِيْبُ في كِتَابِهِ (الإِحَاطَة في أَخْبَارِ غُرْنَاطَةَ) في تَرْجَمَةِ مُحمَّدِ بْنِ الـحَاجِّ؛ فَقَالَ عَنْهُ: «كَانَ مِنَ العَارِفِينَ بِالـحِيَلِ الـهَنْدَسِيَّةِ، بَصِيراً بِاتِّخَاذِ الآلاتِ الـحَرْبِيَّةِ الـجَافيَةِ، وَالعَمَلِ بِهَا، وَانْتَقَلَ إِلى مَدِينَةِ فَاس عَلَى عَهْدِ أَبي يُوسُفَ الـمَنْصُورِ بْنِ عَبْدِ الـحَقِّ، وَاتَّخَذَ لَهُ الدُّوْلابَ الـمُنْفَسِحَ القَطْرِ، البَعِيدَ الـمَدَى، الـمُتَعَدِّدَ الأَكْوَابِ، الـخَفِيَّ الـحَرَكَةِ، حَسْبَمَا هُوَ اليوم مَاثِلٌ بِالبَلَدِ الـجَدِيْدِ ـ دَارِ الـمُلْكِ بِمَدِينَةِ فَاس ـ أَحَدُ الآثَارِ الَّتِي تَحْدُو إِلى مُشَاهَدَتِهَا الركابُ، وَبِنَاء دَارِ الصُّنْعَةِ بِسَلَّا».

وَلِسَانُ الدِّيْنِ الـخَطِيْبُ كَانَ مُعَاصِراً لابْنِ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيِّ، وَأَدْرَكَهُ في الأَيَّامِ الأَخِيْرَةِ مِنْ حَيَاتِهِ.

❁ ❁ ❁

عَرَفَ العَرَبُ مُنْذُ القَدِيمِ صِنَاعَةَ السُّفُنِ، وَلَكِنْ كانَتْ تِقَنِيَّاتُ هَذِهِ الصُّنْعَةِ تَـخْتَلِفُ مِنْ عَصْرٍ إِلى آخَرَ، وَأَوَّلُ مَنْ أَنْشَأَ داراً لِصُنْعَةِ السُّفُنِ الـحَرْبِيَّةِ في تَارِيخِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ هُوَ الـخَلِيفَةُ الأُمويُّ مُعَاوِيَةُ بْنُ أَبي سُفْيَانَ في مَدِينَةِ صُوْر وَعَكَّا، وَأَنْشَأَ أُسْطُولاً بَحْرِيّاً كَبِيْراً، ثُمَّ أَنْشَأَ القَائِدُ العَرَبيُّ مُوسَى بْنُ نُصَيْرٍ أَثْنَاءَ فَتْحِهِ لِبِلادِ الـمَغْرِبِ العَرَبِيِّ، وَبِلادِ الأَنْدَلُسِ داراً لِصِنَاعَةِ السُّفُنِ الـحَرْبِيَّةِ في مَدِيْنَةِ القَيرَوَان عَلى السَّاحِلِ التُّوْنِسِيِّ حَالِيّاً، وَقَدْ ذَكَرَ ذَلِكَ الـمُؤَرِّخُ ابْنُ قُتَيْبَةَ في كِتَابِهِ (في الإِمَامَةِ وَالسِّياسَةِ) فَقَالَ: «فَبَنَى دَارَ صِنَاعَةٍ في تُونُسَ، وَجَرَّ البَحْرَ إِلَيْهَا مَسِيرَةَ اثْنَي عَشَرَ مِيْلاً، حَتَّى أَقْحَمَهُ دَارَ الصِّنَاعَةِ، فَصَارَتْ مَشْتَى لِلمَرَاكِبِ إِذَا هَبَّتِ الأَنْوَاءُ وَالرِّيَاحُ، ثُمَّ أَمَرَ بِصِنَاعَةِ مِئَةِ مَرْكِبٍ». وَكَانَتْ هَذِهِ أَوَّلَ دَارٍ لِصِنَاعَةِ السُّفُنِ في بِلادِ الـمَغْرِبِ العَرَبيِّ.

وَلـمَّـا قَامَتِ الدَّوْلَةُ الـمَرِيْنِيَّةُ في بِلادِ الـمَغْرِبِ العَرَبيِّ عَلى يَدِ الأَمِيْرِ عَبْدِ الـحَقِّ بْنِ مَرِيْنَ عَامَ (610) هِجْرِيَّةً، وَمِنْ ثَمَّ تَولَّى الـمُلْكَ مِنْ بَعْدِهِ ابْنُهُ يَعْقُوْبُ بْنُ عَبْدِ الـحَقِّ الَّذِي لُقِّبَ بِالـمَلِكِ الـمَنْصُورِ لاجْتِهَادِهِ وَإِخْلاصِهِ في الـجِهَادِ في سَبِيْلِ اللهِ، وَالدِّفَاعِ عَنِ الوُجُودِ العَرَبيِّ وَالإِسْلامِيِّ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ، عَامَ (656) هِجْرِيَّةً، وَسَعَى إِلَى إِنْشَاءِ أُسْطُولٍ بَحْرِيٍّ مُتَطَوِّرٍ، وَمُجَهَّزٍ بِالعَتَادِ الـحَرْبيِّ الـمُتَطَوِّرِ قِيَاساً عَلَى ذَلِكَ العَصْرِ، وَكَانَ قَدْ

سَمِعَ عَنْ صِيْتِ ابْنِ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيِّ العِلْمِيِّ، وَعَنْ خبْرَتِهِ العِلْمِيَّةِ في عِلْمِ الـمِيْكَانِيْكِ وَصِنَاعَةِ السُّفُنِ وَالأَسْلِحَةِ وَالأَدَوَاتِ الـحَرْبِيَّةِ، فَاسْتَدْعَاهُ إِلى الإِقَامَةِ في مَدِينَةِ فَاس، لِلاسْتِفَادَةِ مِنْ خبْرَتِهِ وَعِلْمِهِ.

فَأَجَابَ طَلَبَ الـمَلِكِ الـمَنْصُورِ، وَانْتَقَلَ إِلى الـمَغْرِبِ العَرَبِيِّ، وَقَامَ بِإِنْشَاءِ دَارٍ لِصِنَاعَةِ السُّفُنِ في مَدِينَةِ (سَلا) عَلى سَاحِلِ الـمَغْرِبِ الأَقْصَى، كَمَا قَامَ بِصِنَاعَةِ العَتَادِ وَالأَسْلِحَةِ وَالأَدَوَاتِ الـحَرْبِيَّةِ لِلمَلِكِ الـمَنْصُورِ.

قَالَ السَّلاوِيُّ: «أَبُو عَبْدِ اللهِ مُـحمَّدُ بنُ عَليِّ بْنِ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ الوَزِيرُ الـمُهَنْدِسُ كَانَ مَاهِراً في نَقْلِ الأَجْرَامِ وَرَفْعِ الأَثْقَالِ، بَصِيْراً بِاتِّـخَاذِ الآلاتِ الـحَرْبِيَّةِ، بَنَى دَارَ الصِّنَاعَةِ في مَدِيْنَةِ (سلا) بِالـمَغْرِبِ الأَقْصَى في عَهْدِ دَوْلَةِ الـمُوَحِّدِيْنَ، وَكَانَتْ تُصْنَعُ بِهَا الأَسَاطِيلُ البَحْرِيَّةُ وَالـمَرَاكِبُ الـجِهَادِيَّةُ، لَقِيَ الـحُظْوَةَ عِنْدَ الـمَنْصُورِ بْنِ عَبْدِ الـحَقِّ، وَصَنَعَ لَهُ الدُّولابَ الـمُنفَسِحَ القَطْرِ البَعِيْدَ الـمَدَى وَالـمُحِيطَ الـخَفِيَّ الـحَرَكَةِ، وكانَ آيَةً في الدَّهاءِ، بَعيدَ الغَوْرِ، وَحِيْدَ زَمَانِهِ بِمَعْرِفَةِ لِسَانِ الرُّومِ».

وَيَظْهَرُ وَاضِحاً مِنْ كَلامِ السَّلاوِيِّ الـمَعْرِفَةُ وَالـخبْرَةُ العِلْمِيَّةُ العَمِيقَةُ الَّتِي حَازَهَا ابْنُ الـحَاجِّ، وَكَذَلِكَ الرُّتبَةُ وَالـمَكَانَةُ الـمَرْمُوقَةُ الَّتِي حَظِيَ بِهَا مِنْ مُلُوكِ عَصْرِهِ.

وَمِـمَّا تَـمَيَّزَ بِهِ ابْنُ الـحَاجِّ الغُرنَاطِيُّ عَنْ عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ هُوَ مَعرفَتُهُ بِلُغَةِ الرُّوْمِ وَثَقَافَتِهِمْ، فَكَانَ وَحِيْدَ زَمَانِهِ بِـهَذَا الأَمرِ كَمَـا أَشَارَ الـمُؤَرِّخُونَ، وَكَانَتْ لَهُ صِلاتٌ وَصَدَاقَاتٌ مَعَ بَعَضِ وُجَهَاءِ الفِرَنْجَةِ الإِسْبَانِ، وَلا نَجِدُ لِـمَعْرِفَتِهِ بِلِسَانِ الرُّومِ تَعْلِيْلاً يُقَارِبُ

الـحَقِيقَةَ سِوَى التَّخْمِينِ بِأَنَّ أُمَّهُ رُبَّمَـا كانَتْ رُوْمِيَّةً قَدْ تَزَوَّجَهَا أَبُوهُ مِنَ الـجَالِيَاتِ الرُّوْمِيَّةِ في إِشْبيلية، وَلَكِنْ لَـمْ يُشِرِ الـمُؤَرِّخُونَ إِلَى ذَلِكَ، أَوْ تَـجَاهَلوا ذَلِكَ عَمْداً.

❋ ❋ ❋

لَقَدْ أَقَامَ ابْنُ الـحَاجِّ في الـمَغْرِبِ عِدَّةَ سَنَوَاتٍ، وَلَـمَّـا وَصَلَ إِلَيْهِ خَبَرُ وَفَاةِ أَبِيْهِ، قَفَلَ عَائِداً إِلى الأَنْدَلُسِ لِيَحْظَى عِنْدَ ثالِثِ مُلُوكِ بَنِي الأَحْـمَرِ هُنَاكَ بِالـحُظْوَةِ الرَّفِيعَةِ، وَبِالـمَكَانَةِ السَّامِيةِ، فَارْتَقَى في الوَظِيفَةِ وَالعَمَلِ حَتَّى وَصَلَ إِلى رُتْبَةِ وَزِيرٍ لَدَى السُّلْطَانِ أَبي الـجُيُوشِ نَصْرِ بْنِ مُـحَمَّدٍ؛ حَيْثُ كَانَتْ دَوْلَةُ بَنِي الأَحْـمَرِ في أَوْجِ قُوَّتِـهَا وَمِنعَتِها.

وَإِذَا كَانَ الشَّيْءُ بِالشَّيْءِ يُذْكَرُ فَلا بُدَّ مِنَ الإِشَارَةِ إِلى مُؤَسِّسِ دَوْلَةِ بَنِي الأَحْـمَرِ في الأَنْدَلُسِ، وَهُوَ قَائِدٌ مَشْهُورٌ مِنْ مَدِينَةِ جِيَانَ في الأَنْدَلُسِ يُدْعَى مُـحَمَّدُ بْنُ نَصْرٍ، وَيُلَقَّبُ بِابْنِ الأَحْـمَرِ، وَهُوَ يَنْتَمِي إِلى الأَنْصَارِ مِنْ قَبِيْلَةِ الـخَزْرَجِ وَيَنْتَهِي نَسَبُهُ إِلَى الصَّحَابِيِّ الـجَلِيْلِ قَيْسِ بْنِ سَعْدِ بْنِ عُبادَةَ بْنِ الصَّامِتِ، وَسَبَبُ ظُهُورِهِ أَنَّهُ كَانَ يَـخْدُمُ في بِلاطِ آخِرِ حُكَّامِ دَوْلَةِ الـمُوَحِّدِينَ في الأَنْدَلُسِ، وَلَـمَّـا ثَارَ أَهْلُ الأَنْدَلُسِ عَلَى الـمُوَحِّدِينَ، قَامَ في الأَنْدَلُسِ رَجلٌ يُدْعَى «مُـحَمَّدُ بنُ هودٍ» وَلَقَّبَ نَفْسَهُ بِالـخَلِيفَةِ.

وَلَكِنَّ مُـحَمَّدَ بْنَ نَصْرٍ الـمُلَقَّبَ بِابْنِ الأَحْـمَرِ اسْتَجْمَعَ الـجُمُوعَ، وَوَقَفَ في وَجْهِ ابْنِ هُودٍ وَهَزَمَهُ، ثُمَّ دَخَلَ غُرْنَاطَةَ وَخَلَعَ عَلَى نَفْسِهِ سُلْطَانَ الأَنْدَلُسِ، وَأَنْشَأَ دَوْلَةَ بَنِي الأَحْـمَرِ الَّتِي كَانَتْ آخِرَ دَوْلَةٍ عَرَبِيَّةٍ وَإِسْلامِيَّةٍ في الأَنْدَلُسِ قَبْلَ سُقُوطِ بِلادِ الأَنْدَلُسِ بِيَدِ الإِسْبَانِ.

وَلَـمَّـا آلَ الـحُكْمُ إِلَى ابْنِهِ أَبي الـجُيُوشِ (نَصْرِ بْنِ مُـحَمَّدٍ) ثَالِثِ خُلَفَاءِ بَنِي الأَحْـمَرِ في

الأَنْدَلُسِ، لاقى مِنْهُ ابْنُ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ كُلَّ رِعَايَةٍ وَتَكْرِيْم، وَخَاصَّةً بَعْدَ نَجَاحِ مُهِمَّتِهِ العِلْمِيَّةِ في الـمَغْرِبِ، وَقَلَّدَهُ مَنصِبَ الوَزِيرِ، وَمِنْ يَومِهَا لُقِّبَ ابْنُ الـحَاجِّ بِـ «الـمُهَنْدِسِ الوَزِيْرِ»، فَخَدَمَ ابْنُ الـحَاجِّ في بِلاطِ أَبي الـجُيُوشِ سُلْطَانِ الأَنْدَلُسِ بِكُلِّ إِخْلاصٍ وَوَفَاءٍ لِـمَا لَـمسَ مِنْ شَهَامَةِ أَبي الـجُيُوشِ وَاسْتِبْسَالِهِ في الدِّفَاعِ عَنِ الوُجُودِ العَرَبِيِّ ضِدَّ هَجَمَـاتِ الفِرَنْجَةِ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ، كَمَـا كَانَ رَجُلاً عَادِلاً في الرَّعِيَّةِ، وَمُـحِبّاً لِلْعِلْمِ، وَمُـجِلاً لِلْعُلَمَـاءِ، فَسَاعَدَهُ ابنُ الـحَاجِّ في إِدَارَةِ البِلادِ وَالعِبَادِ، وَفي تَدْبِيرِ الأُمُورِ أَحْسَنَ تَدبِيرٍ.

وَلَكِنْ كَانَ عَلَى ابْنِ الـحَاجِّ أَنْ يَدْفَعَ ضَرِيبَةَ شُهْرَتِهِ وَنَجَاحِهِ العِلْمِيِّ وَالسِّياسِيِّ، حَيْثُ تَعَرَّضَ لِلتَّجْرِيْحِ وَالإِشَاعَاتِ الـمُغْرِضَةِ مِنْ قِبَلِ حُسَّادِهِ وَمُنَاوِئِيْهِ، وَاتُّـهِمَ بِدِيْنِهِ وَإِيْمَـانِهِ، لِكَثْرَةِ تَقْلِيْدِهِ لِلفِرَنْجَةِ، وَلِضُلُوعِهِ بِثَقَافَتِهِمْ، وَلِلصِّلاتِ القَوِيَّةِ الَّتِي كَانَتْ تَرْبُطُهُ بِـهِمْ.

❁ ❁ ❁

بَعْدَ أَنْ دَامَ حُكْمُ أَبي الـجُيُوشِ أَربَعَ سِنِينَ عَلَى الأَنْدَلُسِ، ثَارَ عَلَيْهِ ابْنُ أُخْتِهِ (الغَالِبُ بِاللهِ)، وَهَزَمَهُ وَنَصَّبَ نَفْسَهُ سُلْطَاناً عَلى بِلادِ الأَنْدَلُسِ، وَسَعَى الغَالِبُ لإِلْقَاءِ القَبْضِ عَلَى ابْنِ الـحَاجِّ، لَكِنَّ ابْنَ الـحَاجِّ اسْتَطَاعَ الفِرَارَ إِلى إِحْدَى الـمُدُنِ الوَاقِعَةِ تَـحْتَ حُكْمِ الفِرَنْجَةِ الإِسْبَانِ، وَأَقَامَ فِيْهَا هَرَباً مِنْ بَطْشِ الغَالِبِ وَغَدْرِهِ، وَخَاصَّةً أَنَّ الغَالِبَ قَدْ أَشَاعَ عَنْهُ الفِرْيَاتِ نَظَراً لِلْوَلاءِ الـمُطْلَقِ الَّذِي كَانَ يُدِيْنُ بِهِ ابْنُ الـحَاجِّ لأَبي الـجُيُوشِ، وَلِتَأْثِيرِهِ القَوِيِّ عَلَى عُقُولِ وَنُفُوسِ النُّخْبَةِ مِنْ عَرَبِ الأَنْدَلُسِ.

وَمِنْ هُنَاكَ بَدَأَ ابْنُ الـحَاجِّ يَتَّصِلُ بِأُمَرَاءِ العَرَبِ وَحُكَّامِهِمُ الَّذِيْنَ يَغَارُونَ عَلَى مَصْلَحَةِ

الأُمَّةِ، وَعَلَى الوُجُودِ العَرَبيِّ وَالإِسْلامِيِّ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ الَّذِي بَدأَ يَتَهَاوَى بَعْدَ سُقُوطِ حُكْمِ أَبي الـجُيُوشِ في بلادِ الأَنْدَلُسِ، وَبِالتَّالي بَعْدَ تَرَاخِي الدَّوْلَةِ الـمَرِيْنِيَّةِ في بِلادِ الـمَغْرِبِ، وَتَقَاعُسِ سُلْطَانِـهَا أَبي سَعِيْدٍ الـمَرِيْنِي ابْنِ الـمَلِكِ الـمَنْصُورِ يَعْقُوبَ بْنِ عَبْدِ الـحَقِّ عَنْ مُسَانَدَةِ العَرَبِ في الدِّفَاعِ عَنْ وُجُودِهِمْ ضِدَّ الـهَجَمَـاتِ الـمُتَتَابِعَةِ الَّتِي كَانَ يَشُنُّهَا الفِرَنْجَةُ الإِسْبَانُ عَلَيْهِمْ.

وَمِنْ خِلالِ اتِّصَالاتِهِ وَمُرَاسَلاتِهِ لِلأُمَرَاءِ العَرَبِ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ وَالـمَغْرِبِ تَأَمَّلَ ابْنُ الـحَاجِّ خَيْراً مِنَ الأَمِيرِ الشَّابِّ عُمَرَ بْنِ أَبي سَعِيدٍ الـمَرِيْنيِّ، وَكَانَ أَبُوهُ قَدْ وَلَّاهُ إِمَارَةَ سِجِلْمَـاسَةَ في الـمَغْرِبِ، غَيْرَ أَنَّ هَذَا الأَمِيْرَ الشَّابَّ كَانَ يَسُوءُهُ الـحَالُ الَّتِي آلَتْ بِسَبَبِهَا الأُمُورُ في البِلادِ، وَكَذَلِكَ تَقَاعُسُ أَبيهِ السُّلْطَانِ أَبي سَعِيْدٍ عَنِ الـجِهَادِ وَقِتَالُ الأَعْدَاءِ، فَعَمِلَ ابْنُ الـحَاجِّ عَلَى تَوْجِيْهِ الأَمِيرِ عُمَرَ مِنْ أَجْلِ إِسْقَاطِ حُكْمِ أَبِيهِ، وَقِيَادَةِ دُفَّةِ البِلادِ مِنْ بَعْدِهِ، وَإِنْقَاذِ بِلادِ الأَنْدَلُسِ مِنْ بَرَاثِنِ خَطَرِ الفِرَنْجَةِ الإِسْبَانِ، حَيْثُ كَانَ ابْنُ الـحَاجِّ يَرَى عَنْ كَثَبٍ الـمُؤَامَرَاتِ الَّتِي كَانَ يُدَبِّرُهَا مُلُوكُ الفِرَنجَةِ مِنْ أَجْلِ الاسْتِيْلاءِ عَلَى بِلادِ الأَنْدَلُسِ، وَطَرْدِ العَرَبِ مِنْهَا.

كَمَـا كَانَ لا يَأْملُ خَيْراً مِنْ حُكَّامِ الأَنْدَلُسِ الَّذِيْنَ كَانَ لا يُـهِمُّهُمْ إِلَّا الـمُحَافَظَةُ عَلَى مَنَاصِبِهِمْ وَلَو كَانَ ذَلِكَ عَلَى حِسَابِ التَّفْرِيطِ بِالبِلادِ وَبِمَصْلَحَةِ الأُمَّةِ، وَلِـهَذَا بَدَأَ حُكْمُهُمْ يَنْحَسِرُ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ رُوَيْداً رُوَيْداً، وَبَدَأَتِ الـمُدُنُ وَالـمُقَاطَعَاتُ العَرَبِيَّةُ تَسْقُطُ في أَيْدِي الفِرَنْجَةِ الإِسْبَانِ مَدينَةً وَرَاءَ أُخْرَى، وَمُقَاطَعَةً تِلْوَ التَّالِية.

لَكِنَّ ابْنَ الـحَاجِّ وَافَتْهُ الـمَنِيَّةُ قَبْلَ اسْتِكْمَـالِ مَشْرُوْعِهِ الوَطَنِيِّ مَعَ الأَمِيْرِ عُمَرَ بْنِ أَبي سَعْيدٍ، فَمَـاتَ مَهْمُوماً عَلى مَصِيرِ أُمَّتِهِ وَعُرُوبَتِهِ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ، وَبِالتَّالي بَاءَتْ مُـحَاوَلَةُ الأَمِيْرِ عُمَرَ بْنِ أَبي سَعِيدٍ الانْقِلابِيَّةُ عَلى أَبِيْهِ الَّذي سَاءَ حُكْمُهُ في بِلادِ الـمَغربِ بِالفَشَلِ فِيْمَـا بَعْدُ.

وَكَانَتْ وَفَاةُ الوَزِيرِ الـمُهَنْدِسِ ابْنِ الـحَاجِّ في مَدِيْنَةِ فَاس سَنَةَ (714) هِجْرِيَّةً بَعْدَ أَنِ انْتَقلَ للإِقَامَةِ فِيْهَا بِأَشْهُرٍ قَلِيلَةٍ.

الأَسْئِلَةُ وَالمُنَاقَشَةُ

1 ـ لِـمَـاذَا أَجَّجَ بَعضُ الـحُكَّامِ غَضَبَ العَامَّةِ عَلَى ابْنِ الـحَاجِّ؟

2 ـ بِمَـاذَا اشْتُهِرَ ابنُ الـحَاجِّ؟

3 ـ مَنْ أَنشَأَ أَوَّلَ دَارٍ لِصِنَاعَةِ السُّفُنِ في تَارِيخِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ؟

4 ـ مَاذَا أَنْشَأَ مُوسَى بْنُ نُصَيْرٍ؟

5 ـ لِـمَـاذَا لُقِّبَ الـمَلِكُ يَعْقُوبُ بْنُ عَبْدِ الـحَقِّ بِالـمَلِكِ الـمَنْصُورِ؟

6 ـ بِمَـاذَا تَـمَيَّزَ ابْنُ الـحَاجِّ عَنْ عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ؟

7 ـ إِلَى مَنْ يَنْتَهِي نَسَبُ ابْنِ الأَحْـمَرِ؟

8 ـ إِلَى مَاذَا كَانَ ابْنُ الـحَاجِّ يُوَجِّهُ الأَمِيْرَ عُمرَ بنَ أَبي سَعيدٍ؟

أَبُو عَبدِ اللَّهِ الخوارِزْمِيُّ
مُؤَسِّسُ عِلْمِ الـجَبْرِ
(194 ـ 254هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

أَبُو عَبدِ اللهِ الـخوارِزْمِيُّ، هو مُؤَسِّسُ عِلْمِ الـجَبْرِ، وَمُبْدِعُ النَّظْرِيَّاتِ الـجَدِيْدَةِ في عِلْمِ الـحِسَابِ، وَالـمَوسُوعَةُ الشَّامِلَةِ لِعِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَالعَالِـمُ الأُسْطُورَةُ الَّذِي غَزَتْ آرَاؤُهُ وَنَظَرِيَّاتُهُ وَعَمَلِياتُهُ الـحِسَابِيَّةُ وَالعَدَدِيَّةُ العَالَـمَ مِنَ شَرقِهِ إِلَى غَربِهِ، وَمِنْ جَنُوبِهِ إِلَى شَمَـالِهِ، في الـمَـاضِي وَالـحَاضِرِ، وَصَارَتْ لَهُ طَرِيقَتُهُ الـمَعْرُوفَةُ في حِسَابِ الـمُعَادَلاتِ الـجَبْرِيَّةِ، وَحِسَابِ الكُسُورِ العَدَدِيَّةِ في الـجَبْرِ وَالـهَنْدَسَةِ، وَأُسْلُوبِ حَلِّهَا، حَتَّى قِيلَتْ فِيْهِ وَفي عِلمِهِ وَفي طَرِيقَتِهِ الأَشْعَارُ، وَنُظِمَتِ الأَرَاجِيْزُ في بُلْدَانِ الغَربِ، بَلْ إِنَّ عُلَـمَـاءَ الـجَبْرِ وَالرِّيَاضِيَّاتِ الَّذِيْنَ تَبَنَّوْا مَنْهَجَهُ وَطَرِيْقَتَهُ سُمُّوا في الغَرْبِ بِالـخوارِزْمِيَّةِ.

أَبُو عَبدِ اللهِ الـخوارِزْمِيُّ ـ مُؤَسِّسُ عِلْمِ الـجَبْرِ ـ لَـمْ يَكُنْ وَحِيْدَ عَصْرِهِ وَزَمَانِهِ فَقَطْ، وَإِنَّمَـا في كُلِّ زَمَانٍ وَعَصْرٍ في الـمَـاضِي وَالـحَاضِرِ وَالـمُسْتَقْبَلِ، وَلَـمْ يَكُنِ العَالِـمَ الـمُتَفَوِّقَ وَالـمُتَمَيِّزَ في تَارِيخِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ فَحَسب؛ وَإِنَّمـا في تَارِيْخِ العَالَـمِ أَجْـمَعَ،

وَكَذَلِكَ أَيْضاً لَـمْ يَكُنِ ابْنَ الـحَضَارَةِ العَرَبِيَّةِ الإِسلامِيَّةِ وَحَسْب؛ وَإِنَّمَـا كَانَ يُمَثِّلُ الـحَضَارَةَ الإِنْسَانِيَّةَ العَالـمِيَّةَ بِمُخْتَلِفِ أَطْوَارِهَا وَحقَبِهَا في مَـجَالِ عُلُومِ الرِّيَاضِيَّاتِ، فَقَدْ مَزَجَ بَيْنَ مَعَارِفِ الشُّعُوبِ القَدِيمَةِ، ومَعَارِفِ الـحَضَارَةِ العَرَبِيَّةِ وَالإِسْلامِيَّةِ، وَمِنْ ثَمَّ بِطَرِيْقَتِهِ وَإِبْدَاعِهِ قَدَّمَ هَذِهِ الـمَعَارِفَ بِقَالَبٍ جَدِيدٍ لَـمْ يَعرِفْهُ العُلَمَـاءُ مِنْ قَبلُ، وَلَـمْ تَعْهَدْهُ الـحَضَارَاتُ السَّابِقَةُ عَلَى عَصرِهِ.

كَانَ أَبُو عَبْدِ اللهِ الـخوارِزْمِيُّ ـ وما يَزالُ إِلَى يَومِنَا هَذَا ـ سَفِيرَ العَرَبِ إِلَى بِلادِ الغَرْبِ، فَقَدْ صَالَ وَجَالَ، وَحَلَّقَ في الآفَاقِ، مِنْ غَيْرِ فَرَمَانٍ سُلْطَانيٍّ، أو أَمْرٍ مَلَكِيٍّ، وَمِنْ دُوْنِ جَوَازِ سَفَرٍ أَوْ تَأْشِيرَةِ دُخولٍ، وَلَـمْ يُمْنَعْ في الـمَطَارَاتِ أَوْ عَلَى الـحُدُودِ مِنَ الدُّخُولِ لِلتَّأَكُّدِ مِنَ الشَّخْصِيَّةِ.

عَبَرَ جِبَالَ الأَنَاضُولِ، وَالقُسْطَنْطِيْنِيَّةَ، وَاجْتَازَ بَحْرَ البَاسْتِيل وَبِلادَ القَرْمِ، وَعَبَرَ أَثِيْنَا وَرُومَا وَتَـجَاوَزَ نَـهْرَ الرِّيْنِ وَالسِّينِ وَجِبَالَ الأَلْبِ، وَزارَ بِلادَ الأَنْدَلُسِ، وَمِنْ ثَمَّ رَكِبَ بَحْرَ الظُّلُمَـاتِ (الـمُحيطَ الأَطْلَسِيَّ) وَحَطَّ رِحَالَهُ في أَعْرَقِ جَامِعَاتِ أَمْرِيْكَةَ في العَصْرِ الـحَدِيْثِ.

وَمِنْ هَذَا الـمُنْطَلَقِ يُمْكِنُنَا أَنْ نَجْزِمَ اعْتِقَادَنَا بِمَـا قَالَهُ وَأَكَّدَهُ كَثِيرٌ مِنَ الـمُفَكِّرِيْنَ وَالبَاحِثِيْنَ: «إِنَّ نَـهْضَةَ أَوْرُبَّةَ في العُلُومِ الرِّيَاضِيَّةِ (مِنْ جَبْرٍ وَحِسَابٍ وَهَنْدَسَةٍ إِقْلِيْدِيَّةٍ) انْطَلَقَتْ مِـمَّـا أَخَذَهُ مِنْ مُؤَلَّفَاتِ الـخوارِزْمِيِّ عُلَمَـاؤُهَا وَرِيَاضِيُّوهَا، وَلَوْلاهُ لَتَأَخَّرَتِ النَّهْضَةُ الأَوْرُبِّيَّـةُ؛ وَتَأَخَّرَتِ الـمَدِنِيَّةُ زَمَناً لَيْسَ بِاليَسِيرِ».

فَمَنْ هُوَ أَبُو عَبْدِ اللهِ الـخوارِزْمِيُّ؟

❁ ❁ ❁

هُوَ أَبُو عَبْدِ اللهِ مُـحَمَّدُ بْنُ مُوسَى الـخوارِزْمِيُّ، نِسْبَةً إِلَى الـمَدِيْنَةِ الَّتِي وُلِدَ فِيْهَا، وَهِيَ خوارِزْمُ الَّتِي كَانَتْ في الـمَاضِي مِنْ أَعْمَالِ خُرَّاسَانَ، وَهِيَ الآنَ تَقَعُ في أُوْزْبَكِسْتَانَ.

لَكِنَّ الـمُؤَرِّخَ الطَّبَرِيَّ يُسَمِّيه في تَارِيْـخِهِ: مُـحَمَّدَ بْنَ مُوسَى الـخوارِزْمِيَّ الـمَجُوسِيَّ القُطْرَبُلِّيَّ، نِسْبَةً إِلى قَرْيَةِ (قُطْرَبُلَّ) الوَاقِعَةِ في ضَوَاحِي مَدِيْنَةِ بَغْدَادَ، عَلَى الشَّاطِئِ الغَرْبِيِّ لِنَهْرِ دَجْلَةَ، الَّتِي كَانَ مُعْظَمُ أَهْلِهَا مِنَ الـمَجُوسِ وَالنَّصَارَى، وَهِيَ قَرْيَةٌ مِنْ سَوَادِ العِرَاقِ يَقْصِدُها النَّاسُ، لأَنَّـها كَانَتْ مَشْهُورَةً بِمُنْتَزَهَاتِـهَا وَمَلاهِيْهَا وَحَانَاتِـهَا وَخَـمَرَتِـهَا وَدُوْرِ اللَّهْوِ وَالصَّبَابَةِ، وَقَدْ وَرَدَ ذِكْرُهَا كَثِيْراً في خَـمْرِيَّاتِ أَبي النَّوَّاسِ، وَفي الشِّعْرِ العَرَبِيِّ حَتَّى صَارَتْ مَضْرِبَ الـمَثَلِ بِاللَّهْوِ وَالصَّبَابَةِ، وَالفِسْقِ وَالـمُجُونِ.

قَالَ الشَّاعِرُ بَرمَةُ الصَّيْدَلانيُّ في مَدْحِهَا:

فَقَدْ تَـجَلَّتْ لَـنَا عَنْ حُسْنِ بَـهْجَتِهَا رِيَـاضُ قُـطْـرَبُـلَّ وَالـلَّـهْـوُ مُـشْـتَـمِـلُ

وَقَالَ الشَّاعِرُ ابنُ الـمُعْتَزِّ في ذَمِّهَا لِكَونِـهَا دَاراً لِلمُنْكَرِ وَاللَّهوِ:

لا عِلْمَ لي أَيْنَ يَثْوِي الـخُضْرُ مِنْ بَلَدٍ لَـكِـنَّ إِبْـلِـيـسَ فـي قُـطْـرَبُـلَّ ثَـاوِي

وَمِـمَّـا حَكَاهُ الـمُؤَرِّخُونَ، أَنَّ أَبا جَعْفَرٍ الـمَنْصُورَ عِنْدَمَا أَرَادَ أَنْ يَبْنِيَ مَدِينَةَ بَغْدَادَ، لَـمْ يَـجِدْ مَكَاناً مُنَاسِباً لِبِنَائِهَا إِلَّا بِالقُرْبِ مِنْ قُطرَبُلَّ، فَذَكَرَ اليَعْمُورِيُّ في كِتَابِهِ «نُوْر القَبَسِ»: إِنَّ أَبَا جَعْفَرٍ الـمَنْصُورَ أَثْنَاءَ مُرُورِهِ مَعَ حَاشِيَتِهِ بِقَرْيَةِ قُطْرَبُلَّ، اعْتَرَضَهُ رَاهِبٌ مِنْ أَهْلِهَا وَقَالَ لَهُ:

ـ أَرَاكَ مُنْذُ شُهُورٍ تَدُوْرُ وَتُكْثِرُ التَّرْدَادَ؟

فَأَجابَهُ الـمَنْصُورُ: أُرِيْدُ أَنْ أَبْنِيَ في هَذَا الـمَوضِعِ مَدِيْنَةً.

فَقالَ لَهُ الرَّاهِبُ: لَسْتَ صَاحِبَهَا، إِنَّا نَجِدُ أَنَّ صَاحِبَهَا يُقالُ لَهُ: مقلاص.

فَأَجَابَهُ الـمَنْصُورُ: أَنَا وَاللهِ صَاحِبُهَا. كُنْتُ أُدْعَى وَأَنا صَبِيٌّ في الكُتَّابِ بِمقلاص.

فَأَمرَ حِينَئِذٍ أَنْ تُصَوَّرَ لَهُ الـمَدِينَةُ».

فَظَاهرُ كَلامِ الطَّبَرِيِّ يَدُلُّ عَلَى أَنَّ الـخوارِزْمِيَّ مِنْ أَصْلٍ عَرَبِيٍّ، وَأَنَّ أَسْلافَهُ كَانُوا عَلَى دِيَانَةِ الـمَجُوسِ، ثُمَّ اعْتَنَقُوا الإِسْلامَ كَغَيْرِهِمْ مِنْ أَهْلِ العِرَاقِ، ثُمَّ انْتَقَلَ أَحَدُ أَجْدَادِهِ إِلَى مَدِينَةِ خوارِزْمَ في بِلادِ خُرَاسَانَ، وَتَبَعاً لِذَلِكَ كَانَ مِيْلادُ وَنَشْأَةُ أَبي عَبْدِ اللهِ الـخوارِزْمِيِّ في خوارِزْمَ، وَلِـهَذَا لُقِّبَ بِالـخوارِزْمِيِّ.

وَقد أَجْـمَعَتِ الـمُوْسُوعَاتُ العِلْمِيَّةُ، كَالـمَوْسُوعَةِ البَرِيْطَانيَّةِ، وَمَوْسُوعَةِ مَايْكروسُوفْتَ إِنْكَارْتَا، وَمَوْسُوعَةِ جَامِعَةِ كُولُومْبيا، عَلَى أَنَّهُ عَرَبِيٌّ وَلَيْسَ فَارِسِيّاً كَمَـا يُشيرُ بَعضُ الـمُؤَرِّخِينَ.

وَمَعَ ذَلِكَ لَـمْ تَتَوَفَّرْ بَيْنَ أَيْدِيْنَا الـمَعْلُومَاتُ الكَافِيَةُ لِتَحْدِيْدِ عَامِ مِيْلادِهِ وَنَشْأَتِهِ العِلْمِيَّةِ وَشُيُوخِهِ، فَقَدْ سَكَتَتِ الـمَصَادِرُ التَّارِيـخيَّةُ عَنْ إِيْرادِ ذَلكَ، وَلَكِنْ حَدَّدَ بَعْضُ الـمُسْتَشْرِقِيْنَ عَلَى وَجْهِ التَّخْمِينِ عَامَ مِيْلادِ الـخوارِزْمِيِّ حَوَالي سَنَةَ (164) هِجْرِيَّةً، وَعَامَ وَفَاتِهِ حَوَالي (235) هِجْرِيَّةً.

وَالـمَعْلُومَاتُ الـمُتَوَفِّرَةُ لَدَيْنَا عَنْ حَيَاتِهِ أَشَارَتْ إِلَى أَنَّ عَائِلَتَهُ انْتَقَلَتْ مِنْ خوارِزْمَ إِلى

مَدِيْنَةِ بَغْدَادَ في عَهْدِ الـخَلِيفَةِ العَبَّاسِيِّ الـمَأْمُونِ، وَمِنْ ثَمَّ لَقِيَ الـخوارِزْمِيُّ الـحُظْوَةَ عِنْدَ الـخَلِيفَةِ في بَغْدَادَ وَصَارَ مُنَجِّمَهُ الـخَاصَّ، وَكَلَّفَهُ الـخَلِيفَةُ بِوَضْعِ التَّصَانِيفِ الفَلَكِيَّةِ وَالـحِسَابِيَّةِ وَالـجُغْرَافِيَّةِ.

❁ ❁ ❁

في بَغْدَادَ عَكَفَ أَبُو عَبْدِ اللهِ الـخوارِزْمِيُّ عَلَى البَحْثِ وَالدِّرَاسَةِ وَالـمُطَالَعةِ في كُتُبِ الأَوَّلِينَ، فَبَرَعَ في عِلْمِ الفَلَكِ وَالتَّنْجِيمِ وَالـحِسَابِ، وَمِنْ خِلالِ إِنْتَاجِهِ العِلْمِيِّ يَتَّضِحُ لَنَا أَنَّهُ ذو ذَكَاءٍ حَادٍّ، وَصَاحِبُ هِـمَّةٍ عَالِيَةٍ في التَّحْصِيْلِ وَالإِبْدَاعِ العِلْمِيِّ، وَأَنَّهُ تَأَثَّرَ إِلى حَدٍّ بَعِيْدٍ بِعُلَمَـاءِ اليُونَانِ؛ كَفِيْثَاغُورْثَ وَإِقْلِيدِسَ وَبَطْلِيمُوسَ وَغَيْرِهِمْ، وَاطَّلَعَ عَلَى مَا تَرْجَـمَهُ عُلَمَـاءُ العَرَبِ مِنْ مُؤَلَّفَاتِ الثَّقَافَةِ اليُونَانِيَّةِ وَالـهِنْدِيَّةِ وَالصِّيْنِيَّةِ، وَاسْتَفَادَ مِـمَّـا وَضَعَهُ الكِنْدِيُّ وَالرَّازِيُّ مِنْ مُصَنَّفَاتٍ عِلْمِيَّةٍ وَفَلَكِيَّةٍ وَرِيَاضِيَّةٍ وَفَلْسَفِيَّةٍ.

وَعِنْدَمَا لَـمَعَ صِيْتُ أَبي عَبْدِ اللهِ الـخوارِزْمِيِّ كَمُنَجِّمٍ بَارِعٍ، وَفَلَكِيٍّ حَاذِقٍ، اخْتَارَهُ الـخَلِيْفَةُ الـمَأْمُونُ لِيَكُونَ مُنَجِّمَهُ الـخَاصَّ، فَلَقِيَ في بِلاطِ الـخَلِيفَةِ الرِّعَايَةَ وَالاهْتِمَـامَ الكَبِيرَيْنِ، وَهَذَا مَا سَاعَدَهُ في الاطِّلاعِ عَلَى نَفَائِسِ الـمَخْطُوطَاتِ وَالكُتُبِ الـمُتَرْجَـمةِ في مَكتَبَةِ قَصْرِ الـخِلافَةِ الَّتِي تُعْرَفُ بِدَارِ الـحِكْمَةِ أَوْ بَيْتِ الـحِكْمَةِ الَّتِي أَسَّسَها الـمَأْمُونُ في بَغْدَادَ وَجَـمَعَتْ دَاخِلَ أَرْوِقَتِهَا خِيرَةَ العُلَمَـاءِ العَرَبِ وَالـمُسْلِمِيْنَ؛ أَمْثَالَ الكِنْدِيِّ وَالرَّازِيِّ وَمُوسَى بْنِ شَاكِرٍ وَأَبْنَائِهِ وَغَيرِهِمْ.

وقَدْ عَكَفَ أَبُو عَبْدِ اللهِ الـخوارِزْمِيُّ عَلَى الدَّرْسِ وَالبَحْثِ في عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَالفَلَكِ

وَالتَّارِيخِ وَالـجُغَرافيا، وَمِنْ ثَمَّ اشْتَرَكَ الـخوارِزْمِيُّ في وَضْعِ الـحِسَابِ الـمَأْمُونِيِّ فِيْمَا يَـخُصُّ حِسَابَ مَيَلانِ الشَّمْسِ في مَطَالِعِ الفُصُولِ وَبِدَايَتِهَا وَنِـهَايَتِهَا الَّذِي فَاقَ حِسَابَ (السِّنْدَ هِنْد) الـمَنْسُوبَ إِلَى مُلُوكِ الـهِنْدِ البَرَاهِـمَةِ القُدَمَاءِ، وَكَذَلِكَ حِسَابَ بَطْلِيمُوسَ صَاحِبِ كِتَابِ (الـمَجَسْطِي).

وَالـحِسَابُ الـمَأْمُونيُّ الَّذِي وُضِعَ بِأَمْرٍ مِنَ الـخَلِيفَةِ الـمَأْمُونِ ما يَزالُ مَعْمُولاً بِهِ في عِلْمِ الفَلَكِ إِلى يَوْمِنَا هَذَا، وَهُوَ مَا يُعْرَفُ بِالـحِسَابِ العَرَبِيِّ لِـمطَالِعِ النُّجُومِ، وَمَنَازِلِ الشَّمْسِ وَالقَمَرِ عَلى مَدَارِ السَّنَةِ كُلِّهَا.

وَيُقَالُ: إِنَّ الـخوارِزْمِيَّ وَضَعَ زِيْـجاً فَلَكِيّاً مُـخْتَصَراً عَنْ كِتَابِ الزِّيْجِ الفَلَكِيِّ السِّنْدَ هِنْد، وَقَدَّمَ فِيْهِ شُرُوْحاً عَنِ الـجَدَاوِلِ وَالأَبْرَاجِ الفَلَكِيَّةِ، كَمَا أَلَّفَ كِتَاباً في كَيْفِيَّةِ العَمَلِ بِالإِسْطِرْلابِ، كَمَا وَضَعَ العَدِيدَ مِنَ الـمَسَائِلِ الفَلَكِيَّةِ العَمَلِيَّةِ، وَمِنْ ذَلِكَ مَا رَوَاهُ أَبُو مِعْشَرٍ الفَلَكِيُّ مِنْ أَنَّ الـخوارِزْمِيَّ بَحَثَ في مَسْأَلَةِ اقْتِرَانِ الكَوَاكِبِ وَالنُّجُومِ بِمَوْلِدِ النَّبِيِّ الأَعْظَمِ ﷺ وَبِعْثَتِهِ، كَمَا وَضَعَ كِتَاباً ضَمَّ بَيْنَ دُفَّتَيْهِ صُوَراً لِلأَرْضِ وَالعَالَـمِ بِنَاءً عَلَى طَلَبٍ مِنَ الـخَلِيْفَةِ الـمَأْمُونِ أَسْمَاهُ «كِتَاب صُورَةِ الأَرْضِ».

كَمَا وَضَعَ الـخوارِزْمِيُّ كِتَاباً في التَّارِيخِ، وَيُقَالُ: إِنَّ الطَّبَرِيَّ قَدْ نَقَلَ عَنْهُ الكَثِيرَ مِنَ الأَحْدَاثَ الَّتِي دَوَّنَـهَا الـخوارِزْمِيُّ في عَهْدِ الـمَأْمُونِ، وَأَشَارَ بَعْضُ البَاحِثِينَ إِلى أَنَّ الـخوارِزْمِيَّ قَدَّمَ إِسْهَامَاتٍ عَدِيدَةً في الـجُغْرَافْيَا وَالـخَرَائِطِ الـجُغْرَافِيَّةِ، وَكَتَبَ عَنِ الـمَزَاوِلِ وَالسَّاعَاتِ الشَّمْسِيَّةِ وَالإِسْطِرْلابَاتِ.

كَمَا صَحَّحَ الخوارِزْمِيُّ أَبْحاثَ العَالِمِ الإِغْرِيْقِيِّ بَطْلِيمُوسَ في الجُغْرَافْيَا، مُعْتَمِداً عَلَى أَبْحَاثِهِ الخَاصَّةِ، وأَشْرَفَ عَلى عَملِ (70) جُغَرَافِيٍّ لإِنْجَازِ أَوَّلِ خَرِيطَةٍ لِلعَالَمِ.

وَعِنْدَما أَصْبَحَتْ أَبْحَاثُهُ مَعْرُوفَةً في أَوْرُبَّةَ بَعْدَ تَرْجَمَتِها إِلى اللَّاتِيْنِيَّةِ، كَانَ لَهَا دَوْرٌ كَبِيرٌ في تَقَدُّمِ العِلْمِ في الغَرْبِ.

❋ ❋ ❋

بَرَزَ أَبُو عَبْدِ اللهِ الخوارِزْمِيُّ بَيْنَ عُلَمَاءِ عَصْرِهِ كَعَالِمٍ مُتَمَيِّزٍ في عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَوَحِيْدِ عَصْرِهِ وَزَمَانِهِ بِهَذَا العِلْمِ التَّطبيقِيِّ الَّذِي سَاهَمَ إِسْهَاماً كَبِيراً في ارْتِقَاءِ العُلُومِ التَّطْبِيْقِيَّةِ وَالعَمَلِيَّةِ حَتَّى عَصْرِنا هَذَا، وَيُمْكِنُنا إِجْمَال إِسْهَامَاتِهِ في العُلُومِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالحِسَابِيَّةِ عَلَى الشَّكْلِ التَّالي:

أَوَّلاً: إِلَيْهِ يُعْزَى تَأْسِيْسُ عِلْمِ الجَبْرِ كَعِلْمٍ مُسْتَقِلٍّ لَهُ طَرِيقَتُهُ وَمِنْهَجُهُ الخَاصَّانِ، إِذْ فَصَلَ لأَوَّلِ مَرَّةٍ في تَارِيخِ هَذَا العِلْمِ الجَبْرَ عَنِ الحِسَابِ، وَعَالَجَ الجَبْرَ وَمَسَائِلَهُ بِأُسْلُوبٍ عِلْمِيٍّ مَنْطِقِيٍّ، وَوَضَعَ الأُسُسَ الأُوْلَى لِعِلْمِ الجَبْرِ الحَدِيْثِ، وَقَدِ انْطَلَقَ الخوارِزْمِيُّ في وَضْعِ هَذَا العِلْمِ الجَدِيْدِ اسْتِنَاداً إِلَى حَاجَاتٍ حِسَابِيَّةٍ عَمَلِيَّةٍ مَاسَّةٍ وَضَرُوْرِيَّةٍ تَتَعَلَّقُ بِعِلْمِ المَوَارِيْثِ، وَكَيفِيَّةِ حِسَابِ الفَرَائِضِ لِلوَرَثَةِ، فَبَنَى حِسَابَاتِ هَذَا العِلْمِ عَلَى أُسُسٍ جَبْرِيَّةٍ، وَمُعَادَلاتٍ مُتَطَوِّرَةٍ تُسَهِّلُ عَمَلِيَّاتِ الطَّرْحِ وَالقِسْمَةِ، وَاسْتِخْرَاجَ الحِصَصِ المُسْتَغرَقَةِ لِكُلِّ صَاحِبِ حَقٍّ مِنَ الوَرَثَةِ.

وَلَقَدْ أَخَذَ الغَرْبِيُّونَ هَذَا العِلْمَ - عِلْمَ الجَبْرِ - بِأُسُسِهِ الحَدِيْثَةِ عَنِ الخوارِزْمِيِّ في وَقْتٍ

مُبَكِّرٍ جِدّاً عِنْدَمَا تُرْجِمَتْ كُتُبُهُ إِلَى اللُّغَةِ اللَّاتِينِيَّةِ عَلَى يَدِ القَرْمُونِيِّ وَالشَسْتُرِيِّ في القَرْنِ الثَّامِنِ الهِجْرِيِّ.

وَمِنْ وَقْتِهَا لَعِبَ الخوارِزْمِيُّ دَوْراً عَظِيْماً في ارْتِقَاءِ الحَضَارَةِ الأَوْرُبِّيَّةِ، حَيْثُ ارْتَبَطَ اسْمُهُ بِالمُصْطَلَحَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالحِسَابِيَّةِ في الغَرْبِ، وَهُوَ مَا يُعرَفُ بِـ (الخوارِزْمِيَّات)، وَيَعْنِي نَظَرِيَّاتِ وَخُطُوَاتِ حَلِّ المَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ الَّتِي وَضَعَهَا الخوارِزْمِيُّ، وَقَدْ عُرِفَ هَذَا المُصْطَلَحُ في اللُّغَاتِ الأَوْرُبِّيَّةِ بِـ (اللُّوغَارِيْثمَا).

ثَانِياً: كَمَا وَاءَمَ بَيْنَ عِلْمِ الحِسَابِ الهِنْدِيِّ وَعِلْمِ الحِسَابِ الإِغْرِيْقِيِّ، وَأَدْخَلَ إِلى أَوْرُبَّةَ نِظَامَ التَّرْقِيْمِ، حَيْثُ كَانَ الأَوْرُبِّيُّونَ لا يَسْتَخْدِمُونَ الأَرْقَامَ في العَمَلِيَّاتِ الحِسَابِيَّةِ، أَوْ في العَدِّ، وَلَمْ يَكُونُوا يَعْرِفُونَ نِظَامَ الأَعْدَادِ العُشْرِيَّةِ، فَأَخَذَ الأَوْرُبِّيُّونَ مِنْ مُؤَلَّفَاتِهِ ذَلِكَ، وَاسْتَخْدَمُوا الأَعْدَادَ العَرَبِيَّةَ بَعْدَ أَنْ كَانُوا يَسْتَخْدِمُونَ الحُرُوفَ اللَّاتِيْنِيَّةَ بَدَلَ الأَرْقامِ، كَمَا أَدْخَلَ إِلَى عِلْمِ الحِسَابِ العَرَبِيِّ الأَرْقَامَ الهِنْدِيَّةَ الَّتِي نَسْتَخْدِمُهَا اليَوْمَ.

ثَالِثاً: كَمَا يُعزَى إِلَيْهِ بُرُوزُ مُصْطَلحِ الصِّفْرِ (0) إلى اللُّغَاتِ اللَّاتينِيَّةِ، فَاسْتِعْمَالُ الصِّفْرِ كَرَقْمٍ لَهُ مَدْلُولُهُ الحِسَابِيُّ وَالعَدَدَيُّ في نِظامِ الأَرْقَامِ لَمْ يَكُنْ مَعْرُوفاً أَوْ مُسْتَخْدَماً عِنْدَ الأَوْرُبِّيِّينَ قَبْلَ أَنْ تَغْزُوَهُمْ مُؤَلفَاتُ الخوارِزْمِيِّ.

❋ ❋ ❋

لَقَدْ خَفَّفَ الخوارِزْمِيُّ عَنِ الأَجْيَالِ الكَثيرَ مِنَ العَنَاءِ، وَوَفَّرَ عَلَيْهِمُ الكَثِيْرَ مِنَ الجُهْدِ وَالوَقْتِ في فَهْمِ طَرَائِقِ حَلِّ المَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَفي شَرْحِ العَمَلِيَّاتِ الحِسَابِيَّةِ، وَذَلِكَ

فِيْمَا وَضَعَهُ مِنْ مُصَنَّفَاتٍ وَأَبْحَاثٍ، وَقَدْ أَنْجَزَ الخوارِزْمِيُّ مُعْظَمَ أَبْحَاثِهِ بَيْنَ عَامَيْ (233 و 254) هِجْرِيَّةً في دَارِ الحِكْمَةِ، الَّتِي أَسَّسَهَا الخَلِيفَةُ المَأْمُونُ في العِرَاقِ.

وَيُمْكِنُنَا إِجْمَال مُؤَلَّفَاتِهِ عَلَى الشَّكْلِ التَّالي:

1 ـ كِتَابُ الجَبْرِ وَالمُقَابَلَةِ: الَّذِي يُعْتَبرُ أَهَمَّ مُؤَلَّفَاتِهِ قَاطِبَةً، وَقَدْ أَلَّفَهُ لِمَا يَلْزَمُ النَّاسَ مِنَ الحَاجَةِ إِلَيْهِ في مَوَارِيْثِهِمْ وَوَصَايَاهُمْ، وَفي مُقَاسَمَتِهِمْ وأَحْكَامِهِمْ وَتِجَارَتِهِمْ، وَفي جَمِيْعِ مَا يَتَعَامَلُونَ بِهِ بَينَهُمْ مِنْ مَسَاحَةِ الأَرَضِيْنَ وَجَرَيَانِ الأَنْهَارِ وَالهَنْدَسَةِ، وَغَيْرِ ذَلِكَ مِنْ وُجُوهِهِ وَفُنُونِهِ، وَيُعَالِجُ (كِتَابُ الجَبْرِ وَالمُقَابَلَةِ) المُعَامَلاتِ الَّتِي تَجْرِي بَيْنَ النَّاسِ كَالبَيْعِ وَالشِّرَاءِ، وَصِرَافَةِ الدَّرَاهِمِ، وَالتَّأْجِيْرِ، كَمَا يَبْحثُ في أَعْمَالِ مَسْحِ الأَرْضِ فَيُعَيِّنُ وَحْدَةَ القِيَاسِ، وَيَقُومُ بِأَعْمَالٍ تَطْبِيْقِيَّةٍ تَتَنَاوَلُ مَسَاحَةَ بَعْضِ السُّطُوحِ، وَمَسَاحَةَ الدَّائِرَةِ، وَمَسَاحَةَ قِطْعَةِ الدَّائِرَةِ، وَتَوَصَّلَ أَيْضاً إِلى حِسَابِ أَحْجَامِ بَعْضِ الأَجْسَامِ، كَالهَرَمِ الثُّلاثِيِّ، وَالهَرَمِ الرُّبَاعِيِّ وَالمَخْرُوطِ.

2 ـ كِتابٌ في عِلْمِ الحِسَابِ: لا يَقِلُّ أَهَمِّيَّةً عَنْ سَابِقِهِ، وَهُوَ كِتَابٌ تَعْلِيمِيٌّ صَغِيْرُ الحَجْمِ، شَرَحَ فِيْهِ نِظَامَ اسْتِخْدَامِ الأَعْدَادِ وَالأَرْقَامِ الهِنْدِيَّةِ، كَمَا شَرَحَ طُرُقَ الجَمْعِ وَالطَّرْحِ وَالقِسْمَةِ وَالضَّرْبِ وَحِسَابِ الكُسُورِ، وَنُقِلَ هَذَا الكِتَابُ إِلى إِسْبَانْيَا، وَتُرْجِمَ إِلى اللَّاتِيْنِيَّةِ في القَرنِ الثَّاني عَشَرَ، وَقَدْ حُمِلَ الكِتَابُ المُتَرْجَمُ إِلى الأَرَاضي الأَلْمَانِيَّةِ، وَتَرْجِعُ أَوَّلُ نُسْخَةٍ مِنْهُ إِلى عَامِ (1143) مِيلادِيَّةٍ، وَهِيَ مَكْتُوبَةٌ بِخَطِّ اليَدِ وَمَوْجُودَةٌ في

مَكْتَبَةِ البِلاطِ في فِيينا، وَوُجِدَتِ النُّسْخَةُ الثَّانِيَةُ مِنْهُ في دَيْرِ سَالِمٍ وَهِيَ مَحْفُوظَةٌ الآنَ بِهَايْدِلبرج.

3 ـ كِتَابٌ في عِلْمِ التَّارِيخِ: ذَكَرَهُ الطَّبَرِيُّ، وَلَكِنْ لَمْ يَصِلْ إِلَيْنَا مِنْهُ شَيْءٌ.

4 ـ كِتَابُ الزِّيجِ الصَّغِيرِ وَالزِّيجِ الكَبِيرِ في عِلْمِ الفَلَكِ.

5 ـ كِتابانِ في عَمَلِ الإسْطِرْلابِ: وَهُمَا أَيْضاً في عِلْمِ الفَلَكِ.

6 ـ كتابُ صُورَةِ الأَرْضِ: وَهُوَ في عِلْمِ الجُغَرافْيَا.

الأَسْـــئِلَةُ وَالـــمُناقَشَـــةُ

1 ـ مَاذَا مَزَجَ الـخوارِزْمِيُّ، وَمَاذَا قَدَّمَ؟

2 ـ مَاذَا كَانَ سَيَنْتُجُ لَوْ لَـمْ تَصِلْ أَبْحَاثُ الـخوارِزْمِيِّ إِلى أَوْرُبَّةَ؟

3 ـ ماذا سَمَّى الطَّبَرِيُّ الـخوارِزْمِيَّ؟

4 ـ بِمَـاذَا كَانَتْ تَشْتَهِرُ مَدِينَةُ قُطْرَبُلَّ؟

5 ـ عَلَى مَاذَا أَجْـمَعَتِ الـمَوْسُوعَاتُ العِلْمِيَّةُ؟

6 ـ بِمَنْ تَأَثَّرَ الـخوارِزْمِيُّ، وَعَلَى مَاذَا اطَّلَعَ ؟

7 ـ بِمَـاذَا اشْتَرَكَ الـخوارِزْمِيُّ؟

8 ـ مِـمَّ انْطَلَقَ الـخوارِزْمِيُّ في وَضْعِ عِلْمِ الـجَبْرِ؟

أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ
شَارِحُ عِلْمِ الـجَبْرِ
(. . . - 421هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

أَبُو بَكرٍ الكَرْخِيُّ، شَارِحُ عِلْمِ الـجَبْرِ، وَصَاحِبُ الـمُصَنَّفَاتِ الكَثِيرَةِ وَالـهَامَّةِ في عِلْمِ الـجَبْرِ وَالـحِسَابِ، وَاحِدٌ مِنْ عُلَمَـائِنَا العَبَاقِرَةِ الَّذِينَ خَلَّدَهُمُ التَّارِيْخُ عَلَى صَفَحَاتِهِ، وَأَغْنَوُا الفِكْرَ الإِنْسَانيَّ بِعِلْمِهِمْ وَمَعْرِفَتِهِمْ وَإِنْتَاجِهِمُ الفَرِيْدِ وَالغَزِيْرِ.

أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ، شَارِحُ عِلْمِ الـجَبْرِ، يُمَثِّلُ الـمَرْحَلَةَ الزَّاهِيَةَ مِنِ ارْتِقَاءِ وَازْدِهَارِ العُلُومِ الرِّيَاضِيَّةِ عِنْدَ العَرَبِ وَالـمُسْلِمِينَ، وَبِشَكْلٍ خَاصٍّ: عِلْمِ الـجَبْرِ؛ الَّذِي وَضَعَ الـخوارِزْمِيُّ أُسُسَهُ الأُوْلى مِنْ قَبْلُ، فَقَامَ أَبو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ بِإِتْـمَـامِ وَإِكْمَـالِ مَا بَدَأَهُ الـخوارِزْمِيُّ، مِنَ العِنَايَةِ وَالاهْتِمَـامِ بِعِلْمِ الـجَبْرِ، وَالتَّوسُّعِ في شَرْحِهِ وَتَفْسِيرِهِ.

فَإِنْ كـانَ الـخوارِزْمِيُّ وَاضِعَ عِلْمِ الـجَبْرِ الـحَدِيْثِ، وَأُسُسِهِ الأُوْلَى، فَإِنَّ أَبا بَكْرٍ الكَرْخِيَّ يَسْتَحِقُّ لَقَبَ شَارِحِ عِلْمِ الـجَبْرِ عَنْ جَدَارَةٍ وَاسْتِحْقَاقٍ، نَظَراً لِلْجُهُودِ العَظِيْمَةِ الَّتِي بَذَلَـهَا في هَذَا السَّبِيْلِ، فَقَدْ شُغِفَ الكَرْخيُّ بِالـمَعَارِفِ الرِّيَاضِيَّةِ حُبّاً، وَهَامَ فِيْهَا بَحْثاً

وَتَصْنِيفاً، فَكَانَ لَهُ الكَأْسُ الـمُعَلَّى فِيْهَا بَيْنَ عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ.

أَقبَلَ أَبُو بَكرٍ الكَرْخِيُّ عَلَى قِرَاءَةٍ وَدِرَاسَةٍ وَشَرْحِ كُتُبِ مَنْ سَبَقوهُ ـ وَخَاصَّةً كُتُب الـخوارِزْمِيِّ ـ فَفَنَّدَ بِـهَا بَعِيْداً، وَقَنَّصَ فِيْهَا شَارِداً، وَكَشَفَ مِنْهَا غَامِضاً، وَقَدَّمَ مِنْ خِلالِـهَا عَبْقَرِيَّتَهُ وَعَبْقَرِيَّةَ الـخوارِزْمِيِّ مِنْ جَدِيْدٍ، فَنَالَ بِشُرُوْحِهِ وَأَبْحَاثِهِ إِعْجَابَ الأَوْرُبِّيِّينَ، وَأَثَارَ اهْتِمَـامَهُمْ بِمَـا خَدَمَ بِهِ عِلْمَ الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ، فَاعْتَرَفُوا بِفَضْلِهِ في نَـهْضَةِ وَارْتِقَاءِ العُلُومِ الرِّيَاضِيَّةِ في أَوْرُبَّةَ حَتَّى عَصْرِنَا هَذَا.

لَقَدْ سَعَى أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ جَاهِداً نَحْوَ تَقْرِيْبِ عِلْمِ الـجَبْرِ وَنَظَرِيَّاتِهِ وَمَسَائِلِهِ مِنَ العُقُولِ وَالأَفْهَامِ، وَإِلَى جَعْلِهِ مُيَسَّراً لِكُلِّ طَالِبِ عِلْمٍ بَعْدَ أَنْ كَانَ مِنَ العُلُومِ الـجَدِيْدَةِ في عَصْرِهِ وَالـمَوْقُوفَةِ عَلَى العُلَمَـاءِ الأَذْكِيَاءِ وَالنَّابِـهِينَ.

كَمَـا سَعَى أَيْضاً إِلَى وَضْعِ مَفَاهِيْمَ جَدِيْدَةٍ فِيْمَـا يَـخُصُّ عِلْمَ الـحِسَابِ، وَطُرُقَ حَلِّ مَسَائِلِهِ، مَازِجاً بَيْنَ طُرُقِ القُدَمَاءِ وَطَرِيقَةِ الـخوارِزْمِيِّ، وَمُضِيْفاً إِلَيْهَا مَا جَادَتْ بِهِ قَرِيـحَتُهُ العِلْمِيَّةُ مِنْ آرَاء وَمَعْلُومَاتٍ تَدلُّ عَلَى سِعَةِ عِلْمِهِ، وَقُوَّةِ حُجَّتِهِ، وَتَدُلُّ عَلَى أَصَالَةِ مَعَارِفِهِ، وَإِخْلاصِهِ العِلْمِيِّ لِأُمَّتِهِ وَلِلإِنْسَانِيَّةِ جَـمِيعاً.

فَمَنْ هُوَ أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ، شَارِحُ عِلْمِ الـجَبْرِ، وَصَاحِبُ الـمُؤَلَّفَاتِ الـهَامَّةِ في عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ؟

❁ ❁ ❁

هُوَ أَبُو بَكْرٍ مُـحَمَّدُ بْنُ الـحَسَنِ الكَرْخِيُّ، نِسْبَةً إِلَى كَرْخٍ إِحدَى ضَوَاحِي بَغْدَادَ، وَلَـمْ

يَذْكُرِ الـمُـؤَرِّخُونَ عَامَ وِلادَتِهِ، وَكَذَلِكَ لَـمْ يُفَصِّلُوا لَـنَا عَنْ حَيَاتِهِ وَنَسَبِهِ سِوَى مَا ذَكَرْنَاهُ آنِفاً، وَأَشَارُوا إِلَى أَنَّهُ مِنْ كِبَارِ عُلَمَـاءِ الرِّيَاضِيَّاتِ العَرَبِ وَالـمُسْلِمِينَ، وَبِأَنَّهُ وَحِيْدُ زَمَانِهِ مَعرِفَةً بِـهَذَا العِلْمِ.

وُلِدَ أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ في الكَرْخِ بِبَغْدَادَ، وَالكَرْخُ ضَاحِيَةٌ كَانَتْ بِمَدِينَةِ بَغْدَادَ، يَسْكُنُهَا بَعْضُ الأَعْيَانِ وَالعُلَمَـاءِ وَكِبَارُ مُوَظَّفِي الدَّولَةِ آنَذَاكَ، وَكَمَـا أَشَارَ الـمُؤَرِّخُونَ، إِنَّ هَذِهِ الضَّاحِيَةَ كَانَتْ تَقَعُ بَيْنَ سُوقِ الثُّلاثَاءِ، وَبَيْنَ قَصْرِ وَضَّاحِ اليَمَنِ مَولَى الـخَلِيفَةِ العَبَّاسِيِّ أَبي جَعْفَرٍ الـمَنْصُورِ بَانِي مَدِينَةِ بَغْدَادَ، وَهِيَ الآنَ أَصْبَحَتْ مِنْ أَحْيَاءِ بَغْدَادَ.

وَلَكِنْ مِنَ الوَاضِحِ أَنَّ أَبَا بَكْرٍ الكَرْخِيَّ قَدْ وُلِدَ في مُنْتَصَفِ القَرنِ الرَّابِعِ الـهِجْرِيِّ مَا بَيْنَ عَامَي (345 ـ 355هـ)، أَيْ إِنَّهُ عَاصَرَ كَوْكَبَةً مِنَ العُلَمَـاءِ العَرَبِ وَالـمُسْلِمِيْنَ، سَوَاءٌ الَّذِينَ كَانُوا في بَغْدَادَ، أَو في البُلْدَانِ الأُخْرَى، كَمَـا عَاشَ في زَمَانٍ كَانَتْ مَعَارِفُ الـحَضَارَةِ العَرَبِيَّةِ وَالإِسْلامِيَّةِ وَارِفَةَ الظِّلالِ، وَيَانِعَةَ الثِّمَـارِ، حَيْثُ كانَتْ بَغدادُ مَـحَجَّةَ العُلَمَـاءِ، وَمَكَتَبَاتُـهَا تَعُجُّ بِالكُتُبِ وَالـمُصَنَّفَاتِ لِعُلَمَـاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ، وَكَـذَلِكَ بِالكُتُبِ الـمُتَرْجَـمَةِ عَنِ اليُونَانِيَّةِ، وَفِيْهَا بَيْتُ الـحِكْمَةِ الَّذِي أَنْشَأَهُ الـخَلِيفَةُ العَبَّاسِيُّ الـمَأْمُونُ، وَفِيْهَا الـمَدْرَسَةُ النِّظَامِيَّةُ الَّتِي كَانَتْ قِبْلَةَ العُلَمَـاءِ وَطُلَّابِ العِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ.

ومِنَ الوَاضِحِ أَنَّ أَبَا بَكْرٍ الكَرْخِيَّ، نَشَأَ وَتَرَعْرَعَ بَيْنَ الكَرْخِ وَبَغْدَادَ، وَحَتْماً أَنَّهُ نَشَأَ في بَيْتِ عِلْمٍ وَأَدَبٍ وَدِيْنٍ، وَأَنَّ أَبَاهُ كَانَ مِنْ كِبَارِ أَعْيَانِ الكَرْخِ، يَدُلُّ عَلَى ذَلِكَ مَا ذَكَرَهُ الكَرْخِيُّ ذَاتُهُ في مَعْرِضِ حَدِيثِهِ عَنْ تَـحْصِيْلِهِ العِلْمِيِّ الَّذِي اكْتَسَبَهُ بِجُهْدِهِ الذَّاتِيِّ مِنْ خِلالِ

قِرَاءَاتِهِ وَمُطَالَعَاتِهِ في كُتُبِ الأَقْدَمِينَ، وَفي مُؤَلَّفَاتِ عُلَمَاءِ العَرَبِ قَبْله، وَوَلَعِهِ الشَّدِيْدِ بِعِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ مُنْذُ صِغَرِهِ.

وَفي شَبَابِهِ أَخَذَ يَتَنَقَّلُ في المَنَاطِقِ الجَبَلِيَّةِ في شَمَالِ العِرَاقِ مُشْتَغِلاً بِأَعْمَالِ الحِسَابِ وَالقِيَاسَاتِ الهَنْدَسِيَّةِ، وَرُبَّمَا زَارَ بِلادَ فَارِس وَخُرَاسَانَ، وَقَامَتْ بَيْنَهُ وَبَيْنَ عُلَمَائِهَا مُنَاظَرَاتٌ، وَكَذَلِكَ مَعَ ذَوِي السُّلْطَانِ فِيْهَا صِلاتٌ وَصَدَاقَاتٌ كَمَا سَيَتَبَيَّنُ مَعَنَا بَعْدَ قَلِيلٍ.

لَقَدْ دَرَسَ أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ مُؤَلَّفَاتِ عُلَمَاءِ الرِّيَاضِيَّاتِ قَبْلَهُ دِرَاسَةً وَافِيَةً وَمُسْتَفِيضَةً بِحَيْثُ تَمَكَّنَ مِنْ هَذَا العِلْمِ تَمَكُّناً جَعَلَهُ يُفَرِّقُ فِيْهِ بَيْنَ الغَثِّ وَالثَّمِيْنِ، وَوَجَدَ أَنَّ أَبا عَبْدِ اللهِ الخوارِزْمِيَّ أَعْظَمُ عُلَمَاءِ العَرَبِ، بَلْ وَأَعْظَمُ عُلَمَاءِ الإِنْسَانِيَّةِ في عِلْمِ الجَبْرِ وَالحِسَابِ، فَنَهَلَ مِنْ مُؤَلَّفَاتِهِ، وَوَعَى مَا أَبْدَعَهُ الخوارِزْمِيُّ مِنْ مَسَائِلَ وَنَظَرِيَّاتٍ في عِلْمِ الجَبْرِ، وَمِنْ ثَمَّ تَفَتَّحَ عَقْلُهُ عَنْ مَكْنُونِ العِلْمِ في هَذَا المِضْمَارِ، وَتَابَعَ مَا أَسَّسَهُ أُسْتَاذُهُ الخوارِزْمِيُّ مِنْ طَرَائِقِ حَلِّ المَسَائِلِ الحِسَابِيَّةِ، وَالقَضَايَا وَالنَّظَرِيَّاتِ الجَبْرِيَّةِ وَالهَنْدَسِيَّةِ، وَزَادَ في شُرُوحِهِ لِكُتُبِ أُسْتَاذِهِ مَا خَفِيَ عَنْهُ، وَمَا صَعُبَ عَلَى النَّاسِ فَهْمُهُ مِنْهَا.

جَاءَ في مَوْسُوعَةِ أَعْلامِ الإِسْلامِ: أَنَّ أَبَا بَكْرٍ الكَرْخِيَّ لَمْ يَتْرُكْ مَوْضُوعاً في عِلْمِ الجَبْرِ وَالحِسَابِ إِلَّا طَرَقَهُ وَطَوَّرَ فِيْهِ، وَكَانَ مِنَ العُلَمَاءِ المُبَرِّزِيْنَ المُبْتَكِرِيْنَ الَّذِيْنَ يُفَضِّلُونَ التَّأْلِيفَ وَالتَّعْلِيْقَ وَالشَّرْحَ عَلَى مُصَنَّفَاتِ المُتَقَدِّمِيْنَ، وَقَدْ قَامَ لأَجْلِ ذَلِكَ بِشَرْحِ

وَتَوْضِيْحِ الكَثِيْرِ مِنَ النُّقَاطِ الغَامِضَةِ في كِتَابِ (الـجَبْر وَالـمُقَابَلَة) لِـمُحَمَّدِ بْنِ مُوسَى الـخوارِزْمِيِّ، وَأَكَّدَهَا بِأَمثِلَةٍ مِنْ عِنْدِهِ كَثِيرَةٍ.

❁ ❁ ❁

لَقَدْ وَضَعَ أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ أَوَّلَ بَوَاكِيْرِهِ العِلْمِيَّةِ بَعْدَ تَطْوَافِهِ في الـمَنَاطِقِ الـجَبَلِيَّةِ، وَكَانَ بِعُنْوان (حَوْلَ حَفْرِ الآبَارِ) أَرْشَدَ مِنْ خِلالِهِ إِلَى طَرِيقَةِ حَفْرِ الآبَارِ الـمَائِيَّةِ لاسْتِخْرَاجِ الـمَاءِ مِنْ بَاطِنِ الأَرْضِ بِطَرِيقَةٍ عِلْمِيَّةٍ وَحِسَابِيَّةٍ وَهَنْدَسِيَّةٍ.

وَمِـمَّـا لا شَكَّ فِيْهِ أَنَّ كِتَابَهُ هَذَا لاقَى قَبُولاً حَسَناً في الأَوْسَاطِ العِلْمِيَّةِ وَقْتَئِذٍ، وَصَلَ مِنْ خِلالِهِ صِيتُهُ العِلْمِيُّ إِلَى الـحُكَّام وَالأُمَرَاءِ وَرِجَالِ الدَّوْلَةِ الـمُهْتَمِّيْنَ بِالعُلُومِ وَالـمَعَارِفِ، ثُمَّ تَتَابَعَتْ مُؤَلَّفَاتُهُ في عِلْمِ الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ وَالـهَنْدَسَةِ بَعْدَ ذَلِكَ، الَّتِي كَانَ يَضَعُهَا وَيُصَنِّفُهَا عَنْ خِبْرَةٍ وَحِنْكَةٍ وَدِرَايَةٍ لا مَثِيْلَ لَـهَا بَيْنَ عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ.

وَقَدْ ذَكَرَ الـمُؤَرِّخُونَ كَابْنِ خِلِّكَانَ في «وَفِيَّات الأَعْيَانِ»، وَالصَّفَدِيِّ في «الوَافي بِالوَفِيَّاتِ»: أَنَّ أَبَا بَكْرٍ الكَرْخِيَّ أَلَّفَ كِتَابَي «الفَخْرِي في الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ» و«الكَافي في الـحِسَابِ» مِنْ أَجْلِ الوَزِيرِ فَخْرِ الـمُلْكِ، وَهَذَا يَعْنِي أَنَّهُ كَانَ مِنَ العُلَمَـاءِ الـمُقَرَّبِيْنَ مِنَ الوَزِيْرِ فَخْرِ الـمُلْكِ الَّذِي كَانَتْ لَهُ صَوْلَةٌ وَجَوْلَةٌ، وَعِزٌّ وَجَاهٌ وَسُلْطَانٌ في ذَلِكَ العَصْرِ.

وَالوَزِيرُ فَخْرُ الـمُلْكِ، هُوَ مُـحَمَّدُ بْنُ عَلِيِّ بْنِ خَلَفٍ الـمُكَنَّى بِأَبي غَالِبٍ الصَّيْرَفيِّ نِسْبَةً إِلَى مِهْنَةِ أَبِيْهِ الَّذِي كَانَ يَعْمَلُ صَيْرَفِيّاً في مَدِيْنَةِ وَاسِط بِالعِرَاقِ، كَانَ فَخْرُ الـمُلْكِ وَزِيراً لِبَهَاءِ الدَّوْلَةِ ابْنِ بُوَيْه، ثُمَّ وَزِيراً لِوَلَدِهِ سُلْطَانِ الدَّوْلَةِ، وَكَانَ مِنْ أَعْظَمِ وُزَرَاءِ آلِ بُوَيْه عَلَى الإِطْلاقِ

بَعْدَ ابْنِ العَمِيْدِ، وَابْنِ عَبَّادٍ. وَكَانَ وَاسِعَ النِّعْمَةِ، فَسِيْحَ مَجَالِ الهِمَّةِ، جَمَّ الفَضَائِلِ وَالإِفْضَالِ، جَزِيْلَ العَطَايَا وَالنَّوَالِ، قَصَدَهُ العُلَمَاءُ وَالأَعْيَانُ، وَمَدَحَهُ الشُّعَرَاءُ، وَبِشَكْلٍ خَاصٍّ أَبُو نَصْرٍ ابْنُ نُبَاتَةَ السَّعديُّ، وَقَالَ فِيْهِ قَصِيدَةً طَوِيلَةً سَمَّاهَا القَصِيْدَةَ النُّونيَّةَ، وَمِنْ أَبْيَاتِهَا:

لِكُلِّ فَتًى قَرِينٌ حِيْنَ يَسْمو وَفَخْرُ المُلْكِ لَيْسَ لَهُ قَرِينُ

ولَمْ يَزَلْ فَخْرُ الدَّوْلَةِ في عِزٍّ وَمِنْعَةٍ وَجَاهٍ وَسُلْطَانٍ حَتَّى نَقَمَ عَلَيْهِ مَخْدُومُهُ سُلْطَانُ الدَّوْلَةِ إِثْرَ وِشَايَةٍ وَسِعَايَةٍ مِنْ بَعْضِ حُسَّادِهِ وَمُنَاوِئِيْهِ، فَعَمَدَ سُلْطَانُ الدَّوْلَةِ إِلَى حَبْسِهِ ثُمَّ قَتْلِهِ، وَدَفْنِهِ عِنْدَ جَبَلٍ في الأَهْوَازِ سَنَةَ (408) هجريَّةً.

وَكَانَ فَخْرُ المُلْكِ أَيْضاً شَاعِراً مُجِيْداً، وَكَانَتْ تَربِطُهُ بِالشَّرِيْفِ الرَّضِيِّ صَدَاقَةٌ قَوِيَّةٌ، وَلَمَّا مَاتَ الشَّرِيْفُ الرَّضِيُّ صَلَّى عَلَيْهِ فَخْرُ المُلْكِ وَحَضَرَ دَفْنَهُ في الكَرْخِ بِبَغْدَادَ، وَفَخرُ المُلْكِ كَانَ يُقِيمُ في الكَرْخِ مَسْقَطِ رَأْسِ أَبي بَكْرٍ الكَرْخِيِّ.

وَإِذَا كَانَ أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ قَدِ اعْتَمَدَ اعْتِمَاداً كَبِيراً عَلَى مُؤَلَّفَاتِ الخوارِزْمِيِّ في أَعْمَالِهِ كُلِّهَا، إِلَّا أَنَّهُ قَدْ خَالَفَ أُسْتَاذَهُ في أَمْرَيْنِ اثْنَيْنِ:

الأَمْرُ الأَوَّلُ: أَنَّهُ لَمْ يَكُن مَيَّالاً لاسْتِعْمَالِ الأَرْقَامِ، بَلْ كَانَ يُثْبِتُ الأَعْدَادَ مَكْتُوبَةً بِالأَحْرُفِ عَلَى الطَّرِيْقَةِ اليُونَانِيَّةِ عَلَى خِلافِ أُسْتَاذِهِ الَّذِي اسْتَعْمَلَ الأَرْقَامَ وَخَالَفَ الطَّرِيقَةَ اليُونَانِيَّةَ.

الأَمْرُ الثَّاني: أَنَّهُ زَادَ عَلَيْهِ في المُعَادَلاتِ، وَأَكْثَرَ في أَبْحَاثِهِ وَشُروحِهِ مِنَ البَرَاهِينِ.

كَمَا قَامَ الكَرْخِيُّ بِابْتِكَارِ بَعْضِ الأَفْكَارِ الرِّيَاضِيَّةِ وَاسْتَخْدَمَها في مُؤَلَّفَاتِهِ، وَمِنْ هَذِهِ الأَفْكَارِ:

ـ أَنَّ العَدَدَ الَّذِي لَوْ أُضِيفَ إِلَى مُرَبَّعِهِ لَكَانَ النَّاتِجُ مُرَبَّعاً، وَلَو طُرِحَ مِنْهُ مُرَبَّعُهُ لَكَانَ النَّاتِجُ مُرَبَّعاً.

ـ وَقَامَ بِتَطْويرِ بَعْضِ القَوَانِيْنِ الخَاصَّةِ بِحَلِّ المُعَادَلاتِ الجَبْرِيَّةِ مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّانِيَةِ.

ـ وَقَامَ بِابْتِكَارِ طَرِيقَةٍ لِجَمْعِ وَطَرْحِ الأَعْدَادِ الصُّمِّ، وَغَيْرِ ذَلِكَ مِنَ الأَفكارِ الرِّيَاضِيَّةِ الَّتِي ابْتَكَرَهَا، وَيَرْجِعُ لَهُ الفَضْلُ في ابْتِكَارِهَا.

❁ ❁ ❁

لَقَدْ كَانَ فَضْلُ أَبي بَكْرٍ الكَرْخِيِّ عَلَى عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ عَظِيْماً، فَهُوَ الَّذي قَدَّمَ مَعَارِفَ الكَرْخِيِّ وَابْتِكَاراتِهِ إِلَى العَالَمِ بِصُورَةٍ جَدِيْدَةٍ، وَأَضْفَى عَلَيْها مِنْ مَكْنُونِ عِلْمِهِ مَا كَشَفَ عَنْ لآلِئِهَا وَنَفَائِسِهَا، وَإِنْ كَانَ الفَارَابيُّ في عِلْمِ الفَلْسَفةِ يُسَمَّى شَارِحَ أَرِسْطُو وَمُقَدِّمَهُ إِلَى العَالَمِ، فَإِنَّ الكَرْخِيَّ حَرِيٌّ أَنْ يُدْعَى في عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ شَارِحَ الخوارِزْمِيِّ وَمُقَدِّمَهُ إِلَى العَالَمِ مِنْ جَديدٍ.

وَعَنْ سَبَبِ اهْتِمَامِهِ بِعِلْمِ الجَبْرِ، وَوَضْعِهِ الشُّرُوْحَ المُتَعَدِّدَةَ عَلَى هَامِشِ مُؤَلَّفَاتِ مَنْ سَبَقُوهُ يَقُولُ الكَرْخِيُّ في مُقَدِّمَةِ كِتَابِهِ «الكَافي في الحِسَابِ»:

«إِنِّي وَجَدْتُ عِلْمَ الحِسَابِ مَوْضُوعاً لإِخْرَاجِ المَجْهُولاتِ مِنَ المَعْلُومَاتِ في جَمِيعِ أَنْوَاعِهِ، وَأَلْفَيتُ أَوْضَحَ الأَبْوَابِ إِلَيْهِ، وَأَوَّلَ الأَسْبَابِ عَلَيْهِ، صِنَاعَةَ الجَبْرِ وَالمُقَابَلَةِ

لِقُوَّتِهَا وَاطِّرَادِهَا في جَمِيْعِ المَسَائِلِ الحِسَابيَّةِ عَلَى اخْتِلافِهَا، وَرَأَيتُ الكُتُبَ المُصَنَّفَةَ فِيْهَا غَيْرَ ضَامِنَةٍ لِمَا يُحْتَاجُ إِلَيْهِ مِنْ مَعْرِفَةِ أُصُولِهَا، وَلا وَافيَةٍ بِمَا يُسْتَعَانُ بِهِ عَلَى عِلْمِ فُرُوعِهَا، وَأَنَّ مُصَنِّفِيْهَا أَهْمَلُوا شَرْحَ مُقَدِّمَاتِهَا الَّتِي هِيَ السَّبيلُ إِلَى الغَايَةِ المُوصِلَةِ إِلَى النِّهَايَةِ، ثُمَّ لَمْ أَجِدْ في كُتُبِهِمْ لَهَا ذِكْراً وَلا بَياناً، فَلَمَّا ظَفَرْتُ بِهذِهِ الفَضِيْلَةِ وَاحْتَجْتُ إِلَى جَبْرِ تِلْكَ النَّقِيصَةِ لَمْ أَجِدْ بُدّاً مِنْ تَأْلِيفِ كِتابٍ يُحِيْطُ بِهَا وَيَشتَملُ عَلَيْها، أُلَخِّصُ فِيْهِ شَرْحَ أُصُولِهَا، مُصَفًّى مِنْ كَدَرِ الحَشْوِ ودونَ اللَّغْوِ».

وَلَقَدْ أَشَادَ عُلَمَاءُ الغَرْبِ بِجُهُودِ وفَضْلِ أَبي بَكْرٍ الكَرْخِيِّ في ارْتِقَاءِ وَازْدِهَارِ المَعَارِفِ الرِّيَاضِيَّةِ في تَارِيخِ الإِنْسَانِيَّةِ، وَأَكَّدُوا عَلَى مَا حَقَّقَ مِنْ يَدِ السَّبْقِ في ابْتِكَارِ وَتَطْوِيْرِ بَعْضِ القَوَانِينِ في مَنْظُومَةِ عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ.

يَقُولُ الأُسْتَاذُ (رُوسْ بُول) في كِتَابِهِ (مُلَخَّص تَارِيخِ الرِّيَاضِيَّاتِ): «إِنَّ الكَرْخِيَّ طَوَّرَ قَانُونَ مَجْمُوعِ مُرَبَّعَاتِ الأَعْدَادِ الطَّبِيْعِيَّةِ إِلَى دَرَجَةٍ لَمْ يَسْبِقْهُ إِلَيْها أَحَدٌ، وَلا تَزَالُ في القَرْنِ العِشْرِيْنَ تُسْتَعْمَلُ دُوْنَ أَيِّ تَغْيِيرٍ يُذْكَرُ».

وَأَضَافَ الدُّكْتُور فُلُورِين كَاجُورِي في كِتَابِهِ (تاريخ الرِّيَاضِيَّاتِ): «إِنَّ الكَرْخِيَّ يَجْبُ أَنْ يُعْتَبَرَ مُبْتَكِراً لِنَظَرِيَّةِ مَجْمُوعِ الأَعْدَادِ الطَّبِيْعِيَّةِ».

❁ ❁ ❁

لَقَدْ تَرَكَ أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ العَدِيْدَ مِنَ المُصَنَّفَاتِ وَالبُحُوثِ وَالرَّسَائِلِ؛ مِنْها مَا وَصَلَ إِلَيْنَا، وَمِنْهَا ما لَمْ يَصِلْ إِلَيْنَا، وَيُمْكِنُنا إِجْمَالَ مُؤَلَّفَاتِهِ عَلَى الشَّكْلِ التَّالي:

1 ـ كِتابٌ في حَفْرِ الآبارِ.

2 ـ كِتابُ الكَافي في عِلمِ الـحِسَابِ.

3 ـ كِتابُ الفَخْرِيِّ في الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ.

4 ـ كِتابُ البَدِيعِ في عِلْمِ الـجَبْرِ.

5 ـ رِسَالَةٌ في بَعْضِ النَّظَرِيَّاتِ في الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ.

6 ـ رِسَالَةٌ في اسْتِخْرَاجِ الـجُذُورِ الصَّمَّـاءِ وَضَرْبِـهَا وَقِسْمَتِهَا، حَيْثُ أَوْرَدَ فِيْهَا طُرُقاً مُبْتَكَرَةً، وَوَضَعَ لِـحَلِّهَا، وَقَوَاعِدَ جَدِيْدَةً في التَّربيعِ وَالتَّكْعِيْبِ.

7 ـ رِسَالَةٌ في الشَّرْحِ وَالتَّعْلِيْقِ عَلَى الـحَالاتِ السِّتِّ في الـجَبْرِ الَّتِي وَرَدَتْ في الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ لِلْخوارِزْميِّ.

8 ـ رِسَالَةٌ في النِّسْبَةِ.

9 ـ رِسَالَةٌ في عَلاقَةِ الرِّيَاضِيَّاتِ بِالـحَيَاةِ العَمَلِيَّةِ.

10 ـ وَهُنَاكَ رَسَائِلُ عَدِيدَةٌ أُخْرَى في مَوَاضِيعَ مُـخْتَلِفَةٍ في الرِّيَاضِيَّاتِ وَالـجَبْرِ وَالـحِسَابِ.

تُوُفِّيَ الكَرْخِيُّ سَنَةَ (421) هجريَّةً، وَدُفِنَ في الكَرْخِ.

الأَسْئِلَةُ وَالمُنَاقَشَـــة

1 ـ مَاذَا يُمَثِّلُ أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ؟

2 ـ لِمَـاذَا يَسْتَحِقُّ الكَرْخِيُّ لَقَبَ شَارِحِ عِلْمِ الـجَبْرِ؟

3 ـ مَاذَا نَالَ الكَرْخِيُّ بِشُرُوحِهِ؟

4 ـ إِلَى مَاذَا سَعَى أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ؟

5 ـ إِلَى مَاذَا أَرْشَدَ الكَرْخِيُّ في كِتابِهِ حَوْلَ حَفْرِ الآبَارِ؟

6 ـ لِـمَـاذَا أَلَّفَ الكَرْخِيُّ كِتابَيْهِ «الفَخْرِي وَالكَافي»؟

7 ـ لِـمَـاذَا نَقَمَ سُلْطَانُ الدَّوْلَةِ عَلَى الوَزِيرِ فَخْرِ الـمُلْكِ؟

8 ـ بِمَـاذَا خَالَفَ الكَرْخِيُّ أُسْتَاذَهُ الـخوارِزْمِيَّ؟

بَنُو مُوسَى بْن شَاكِرٍ
أَوَّلُ فَرِيقٍ عِلْمِيٍّ في الإِسْلامِ
(. . . ـ 254هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

بَنُو مُوسَى بْن شَاكِرٍ، أَوَّلُ فَرِيقٍ عِلْمِيٍّ في الإِسْلامِ، بَلْ في تَارِيْخِ العَرَبِ قَاطِبَةً، وَهُمْ كَانُوا إِخْوَةً ثَلاثَةً وَأَوْلاداً لِمُوسَى بْنِ شَاكِرٍ مُنَجِّمِ الخَلِيفَةِ العَبَّاسِيِّ المَأْمُونِ.

أَوْلادُ المُنَجِّمِ مُوسَى بْنِ شُاكِرٍ أَوَّلُ مَنْ صَنَّفَ في عِلْمِ الحِيَلِ وَالمِيكانِيكَا كِتَاباً فَرِيداً مِنْ نَوعِهِ، وَفَصَّلُوا فِيهِ طُرُقَ صِنَاعَةِ بَعْضِ الأَدَوَاتِ وَالآلاتِ الضَّرُوْرِيَّةِ في حَيَاةِ الإِنْسَانِ، وَاعْتُبِرَ كِتَابُهُمْ هَذَا مَرْجِعاً لِلْعُلَمَاءِ الَّذِيْنَ أَتَوْا بَعْدَهُمْ.

بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ يُمَثِّلُونَ حُقْبَةً مِنَ المَعَارِفِ يَانِعَةً مِنْ تَارِيْخِ الحَضَارَةِ العَرَبِيَّةِ وَالإِسْلامِيَّةِ، وَهِيَ في بِدَايَةِ طَرِيْقِهَا نَحْوَ عِلْمِ المِيْكَانِيكِ الَّذِي كَانَ يُعْرَفُ بِعِلْمِ الحِيَلِ، فَجَمَعُوا بَيْنَ عِلْمِ الهَنْدَسَةِ وعِلْمِ الحِيَلِ في عِلْمِهِمْ وَمَعَارِفِهِمْ، وَتَوَصَّلُوا إِلَى ابْتِكَارَاتٍ وَاخْتِرَاعَاتٍ كَانَتِ الأُولَى مِنْ نَوْعِهَا عَلَى صَعِيْدِ الحَضَارَةِ العَرَبِيَّةِ وَالإِسْلامِيَّةِ، قَدْ أَسْهَبَ المُؤَرِّخُونَ في ذِكْرِهَا وَمَدْحِهَا.

وَهُمْ جَامِعَةٌ مِنَ العُلُومِ وَالـمَعَارِفِ، قَدْ شُغِفُوا في التَّحْصِيْلِ العِلْمِيِّ، وَفي الاطِّلاعِ عَلَى مَعَارِفِ القُدَمَاءِ شَغَفاً عَـظِيمـاً، وَوُلِعُوا في تَرْجَـمَةِ الكُتُبِ اليُونَانِيَّةِ وَالصِّيْنِيَّةِ وَالـهِنْدِيَّةِ وَلَعاً شَدِيْداً حَتَّى كَانَ لَـهُمْ مُتَرجِـمُوهُمْ وَنُسَّاخُهُمُ الـخَاصُّونَ بِـهِمْ، هَذَا إِلَى جَانِبِ مَعْرَفَتِهِمْ بِاللِّسَانِ الرُّوْمَانِيِّ وَاليُوْنَانِيِّ، وَتَشَعُّبِ مَعَارِفِهِمْ وَعُلُومِهِمْ.

وَلا رَيْبَ أَنَّ بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ قَدْ أَخَذُوا وَنَـهَلُوا مِنْ مَعَارِفِ القُدَمَاءِ مَا جَعَلَهُمْ يَصِلُونَ إِلَى هَذِهِ الدَّرَجَةِ العَظِيمَةِ مِنَ العِلْمِ الـجَمِّ، وَلَكِنْ ـ وَالـحَقُّ يُقَالُ ـ إِنَّـهُمْ كانوا عَلَى قَدْرٍ كَبِيْرٍ مِنَ النَّبَاهَةِ وَالذَّكَاءِ وَالعَبْقَرِيَّةِ مَا مَكَّنَهُمْ أَنْ يُـحَوِّلُوا هَذِهِ الـمَعَارِفَ وَالعُلومَ إِلَى اخْتِرَاعَاتٍ لَـمْ يَسـبِقْهُمْ إِلَيْهَا أَحَدٌ مِنَ العَالَـمينَ، وَطَوَّرُوا في عِلْمِ الـهَنْدَسَةِ، وَالقِيَاسَاتِ الفَلَكِيَّةِ حَتَّى بَرَزَ عَلَى أَيْدِيْـهِمْ فَرْعاً جَدِيْداً مِنَ العُلُومِ؛ وَهُوَ ما يُسَـمَّى بِعِلْمِ الـهَنْدَسَـةِ الـمِيْكَانِيْكِيَّةِ، وَمِنْ ثَمَّ مَهَّدُوا الطَّرِيقَ أَمَامَ عُـلَمَـاءِ العَرَبِ وَالإِسْـلامِ لِلإِفَادَةِ مِنْ هَذَا العِلْمِ وَالبَحْثِ في مَوضُوعَاتِهِ الـمُخْتَلِفَةِ.

وَإِنَّنَا نُلاحِظُ تَأْثِيرَ بَنِي موسَى بْنِ شَاكِرٍ عَلَى نِتَاجِ وَابْتِكَارَاتِ عُلَمَـاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ الَّذِيْنَ أَتَوْا بَعْدَهُمْ بِصُورَةٍ وَاضِحَةٍ، الأَمرُ الَّذِي يَـجْعَلُنَا نَعْتَقِدُ اعْتِقَادَاً جَازِماً بِأَنَّـهُمْ كَانُوا أَسَاتِذَةَ هَذَا العِلْمِ وَجَهَابِذَتَهُ، وبِشَكْلٍ خَاصٍّ مُـحَمَّدُ بنُ مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ، الَّذِي كَانَ أَبرَعَ أَخَوَيْهِ بِـهَذَا العِلْمِ.

فَمَنْ هُمْ بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ الَّذِينَ كَانُوا يُمَثِّلونَ أَوَّلَ فَرِيْقِ بَحْثٍ عِلْمِيٍّ في تَارِيْخِ العَرَبِ والإِسْلامِ؟

❁ ❁ ❁

هُمْ بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ الـمُنَجِّم، مُـحَمَّدُ وَأَحـمَدُ وَالـحَسَنُ، فَكَانَ أَبُو جَعْفَرٍ مُـحَمَّدُ بْنُ مُوْسَى أَكْبَرَهُمْ، وَكَانَ أَحْـمَدُ أَوْسَطَهُمْ، وَكَانَ الـحَسَنُ أَصْغَرَهُمْ، وَلا يُعْرَفُ تَارِيْخُ مِيْلادِهِمْ، وَلَـمْ يَذْكُرِ الـمُؤَرِّخُونَ شَـيْئاً عَنْ أَصْلِهِمْ وَنَسَبِهِمْ، وَكُلُّ مَا أَشَـارُوا إِلَيْهِ أَنَّـهُمْ كَانُوا مِنْ أَبْرَزِ عُلَمَـاءِ العَـرَبِ وَالإِسْـلامِ في العَصْرِ العَبَّاسِـيِّ، وَلَكِنْ مِنَ الرَّاجِحِ أَنَّ أَبَاهُمْ مُوسَى بْنَ شَاكِرٍ كَانَ فَارِسِيَّ الأَصْلِ، بَرَعَ في عِلْمِ الفَلَكِ وَالتَّنْجِيْم، ثُمَّ وَفَدَ إِلَى بَغْدَادَ وَأَقَامَ فِيْهَا، يَرْتَادُ عَلَى عُلَمَـائِهَا، وَيَغْشَـى مَكْتَبَاتِـهَا، حَتَّى ذَاعَ صِيتُهُ كَفَلَكِيٍّ حَاذِقٍ، وَمُنَجِّمٍ مُلِمٍّ بِأُصُولِ هَذَا العِلْمِ وَمُتَمَكِّناً مِنْهُ، فَاخْتَارَهُ الـخَلِيفَةُ العَبَّاسِيُّ الـمَأْمُونُ بْنُ الرَّشِـيْدِ لِيَكُوْنَ مُنَجِّمَهُ الـخَاصَّ.

عَمِلَ مُوسَى بْنُ شَاكِرٍ في قَصْرِ الـخِلافَةِ بِبغْدَادَ، وَلاقَى مِنَ الـخَلِيفَةِ العَبَّاسِيِّ كُلَّ عِنَايَةٍ وَاهْتِمَـامٍ، وَصَارَ مُسْتَشَارَهُ الـخَاصَّ في الفَلَكِ وَالـحِسَابِ وَالـهَنْدَسَةِ وَالتَّنْجِيْم، وَلا شَكَّ أَنَّ أَبْنَاءَ مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ قَدْ نَشَـؤُوا جَـمِيْعاً نَشْأَةً عِلْمِيَّةً مُتَمَيزَةً بَيْنَ يَدَي أَبِيْهِمْ؛ يَـحُوطُهُمُ الـخَلِيْفَةُ بِعَطْفِهِ وَرِعَايَتِهِ، وَتَرَعْرَعُوا في أَرْوِقَةِ العِلْمِ كَبَيْتِ الـحِكْمَةِ، وَالـمَدْرَسَةِ العِلْمِيَّةِ الَّتِي أَنْشَأَهَا الـمَأمُونُ في بَغْدَادَ، حَيْثُ كَانَتْ تُـجْبَى إِلَيْهَا ثَـمَرَاتُ الـمُتَـرْجِـمِيْنَ وَالوَرَّاقِيْنَ، وَرَوَائِعُ مَا يَـخُطُّهُ العُلَمَـاءُ مِنْ كُتُبٍ وَمُؤَلَّفَاتٍ نَفِيسَةٍ، كَمَـا كَانَ بَيْتُ أَبِيهِمْ في بَغْدَادَ أَهَمَّ مَكَانٍ تَلَقَّوا فِيهِ الـمَبَادِئَ الأُوْلَى لِعِلْمَي الفَلَكِ وَالـحِسَابِ، حَيْثُ أَقَامَ أَبُوهُمْ عَلَى سَطْحِهِ مَرْصَداً فَلَكِيّاً، كَانَ الأَوَّلَ مِنْ نَوْعِهِ يُقَامُ في مَدِيْنَةِ بَغْدَادَ.

تَلَقَّى أَبْنَاءُ مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ عِلْمَ الفَلَكِ وَالـحِسَابِ عَنْ أَبِيْهِمْ مُوسَى بِشَكْلٍ عَمَلِيٍّ، وَرُبَّمَـا نَابُوا عَنْ أَبِيْهِمْ ـ في كَثِيْرٍ مِنَ الأَحْيَانِ ـ في رَصْدِ الأَوْقَاتِ وَالأَحْوَالِ وَالـمَطَالِعِ وَالنُّجُومِ.

كَمَا أَنَّ الـمِهْنَةَ الَّتِي كَانَ يُمَارِسُهَا مُوسَى بْنُ شَاكِرٍ، وَالـحُظْوَةَ وَالعِلاوَاتِ الَّتِي كَانَ يُلاقِيْهَا مِنَ الـخَلِيْفَةِ الـمَأْمُونِ، وَفَّرَتْ لَهُ الثَّرَاءَ والرَّغَدَ في العَيْشِ، وَهَذَا مَا مَكَّنَهُ مِنْ تَوْفِيْرِ الـمنَاخِ العِلْمِيِّ الـمُنَاسِبِ لأَوْلادِهِ، وَشِرَاءِ الكُتُبِ وَالـمَخْطُوطَاتِ النَّفِيْسَةِ، وَتَكْوِينِ مَكتَبَةٍ ضَخْمَةٍ في دَارِهِ، وَهَذَا مَا سَاعَدَ أَبْنَاءَهُ عَلَى النُّبُوغِ العِلْمِيِّ، وَدَفَعَهُمْ نَحْوَ الانْكِبَابِ عَلَى العِلْمِ وَالدِّرَاسَةِ وَالـمُطَالَعَةِ.

وَفي الـمَهَامِ العِلميَّةِ الَّتِي كَانَ الـخَلِيْفَةُ الـمَأْمُونُ يُكَلِّفُ بِـهَا مُوسَى بْنَ شَاكِرٍ، كَانَ مُوسَى يَصْحَبُ مَعَهُ أَبْنَاءَهُ لتَنْفِيْذِ هَذِهِ الـمَهَامِّ، وَلِتَأْدِيَةِ الوَاجِبَاتِ الـمُسْنَدَةِ إِلَيْهِ، وَكَانَ هَذَا الأَمْرُ رَافِداً هَامّاً لِلتَّحْصِيْلِ العِلْمِيِّ، وَاكْتِسَابِ الـمَعْرِفَةِ بِالنِّسْبَةِ لأَبْنَاءِ مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ.

وَمِنْ ثَمَّ أَدْرَكَتْ مُوسَى بْنَ شَاكِرٍ الوَفَاةُ، وَخِلافَةُ الـمَأْمُونِ مَا تَزَالُ قَائِمَةً عَلَى البِلادِ، فَورِثَ عَنْهُ أَبْنَاؤهُ الَّذِيْنَ تَرَبَّوا في كَنَفِ الـخَلِيْفَةِ عَمَلَهُ في قَصْرِ الـخِلافَةِ، وَطَوَّرُوْا مَرصَدَهُمْ في بَغْدَادَ، وَتَـنَاقَلَ النَّاسُ عَنْهُمُ العِلْمَ، وَمَلأَ ذِكْرُهُمُ البِلادَ، وَقَصَدَهُمُ الوَرَّاقُونَ وَالنُّسَّاخُ يَـحْمِلُونَ إِلَيهِمُ الكُتُبَ وَالـمَخْطُوطَاتِ النَّفِيْسَةَ وَالـمُتَرجَـمَةَ عَنِ الـحَضَارَاتِ القَدِيْمَةِ عَنِ اليُونَانِ وَالرُّوْمَانِ وَالصِّيْنِيينَ وَالـهِنْدِ، فَعَكَفَ بَنُو مُوسَى عَلَى الدِّرَاسَةِ وَالبَحْثِ وَالتَّصْنِيْفِ، وَبَرَعُوا في عِدَّةِ عُلُومٍ، وَلَكِنَّ تَفَوُّقَهُمْ عَلى عُلَـمَاءِ عَصْرِهِمْ في عِلْمِ الفَلَكِ وَالـمِيْكَانِيْكَا كَانَ واضِحاً وَمَعْلُوماً لِكُلِّ النَّاسِ حَتَّى لِلْخَلِيفَةِ نَفسِهِ.

❋ ❋ ❋

كَانَ عَصْرُ الـخَلِيفَةِ الـمَأْمُونِ زَاخِراً بِالعِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ، وَكَمَا يُشِيرُ البَاحِثُونَ، أَنَّ

الـحَضَارَةَ العَرَبِيَّةَ وَالإِسلامِيَّةَ وَصَلَتْ فِيْهِ إِلَى قِمَّةِ ازْدِهَارِهَا، وَبَلَغَتْ عَصْرَهَا الذَّهَبِيَّ، تَبَعاً لِـمَـا أَشَاعَهُ الـمَـأْمُونُ مِنْ تَشْجِيْعٍ عَلَى العِلْمِ وَالتَّرجَـمَةِ، وَنَقْلِ مَعَارِفِ القُدَمَاءِ مِنَ الأُمَمِ الأُخْرَى إِلَى اللُّغَةِ العَرَبِيَّةِ، حَيْثُ كَانَ الـمَأْمُونُ يَرصُدُ الـمُكَافَآتِ الثَّمِيْنَةَ لِكُلِّ عَالِـمٍ يَضَعُ تَصْنِيفاً جَدِيْداً في عِلْمٍ جَدِيْدٍ، وَمِنَ الـمَشْهُورِ عَنْهُ أَنَّهُ كَانَ يَدْفَعُ لِلْمُتَرْجِـمِيْنَ عَنْ كُلِّ كِتَابٍ يُتَرْجِـمُونَهُ بِثِقَلِهِ ذَهَباً، فَتَـهَافَتَ العُلَمَـاءُ عَلَى تَرْجَـمَةِ الكُتُبِ العِلْمِيَّةِ في مُـخْتَلفِ فُرُوْعِ الـمَعْرِفَةِ، وَجَدَّ نَشَاطُهُمْ حَوْلَ التَّأْلِيْفِ وَالتَّصْنِيْفِ، وَبَرَزَتْ في عَهْدِهِ أَسْمَـاء لِعُظَمَـاءِ عُلَـمَـاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ الَّذِينَ عَلَى أَيْدِيْـهِمْ تَوَطَّدَتِ العُلُوْمُ وَالـمَعَارِفُ في حَضَارَةِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ، وَمِنْهُمْ بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ.

كَـمَـا كَانَ الـمَـأْمُونُ يُناقِشُ العُلَمَـاءَ في كُلِّ حَقِيْقَةٍ عِلْمِيَّةٍ تَـخُصُّ الكَوْنَ وَالـحَيَاةَ يُتَرْجِـمُونَـها عَنْ مَعَارِفِ الآخَرِيْنَ، وَكَانَ لَهُ في كُلِّ فَرْعٍ مِنْ فُروعِ العِلْمِ مُسْتَشَار مِنَ العُلَمَـاءِ يَتَثَبَّتُ مِنْهُ صِحَّةَ مَا يَنْقُلُهُ الـمُتَرْجِـمُونَ، وَفي عِلْمِ الفَلَكِ وَالـهَنْدَسَةِ كَانَ بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ مَرَاجِعَهُ وَمُسْتَشَارِيْهِ.

وَقَدْ رَوَى غَيْرُ وَاحِدٍ مِنَ الـمُؤَرِّخِـيْنَ، أَنَّهُ لَـمَّـا نُقِلَ إِلَى الـمَأْمُونِ الـحَقِيْقَةُ العِلْمِيَّةُ الَّتِي تَقُولُ: «إِنَّ دَوْرَةَ كُرَةِ الأَرْضِ ثَمَـانِيَـةُ آلافِ فَرْسَـخٍ؛ ناقِضَةً الاعْتِقَادَ الَّذِي سَادَ عِنْدَ القُدَمَاءِ مِنْ أَنَّ دَوْرَةَ الأَرْضِ تُسَاوي مَسِيْرَةَ خَـمْسمِئَةِ سَنَةٍ»، أَرَادَ أَنْ يَتَأَكَّدَ مِنْ صِحَّةِ ذَلِكَ، فَعَهِدَ بِذَلِكَ إِلَى بَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ، وَطَلَبَ مِنْـهُمْ أَنْ يَـتَحَقَّقُوا مِنْ ذَلِكَ مُعَايَنَةً، فَسَأَلوا عَنْ أَرْضٍ مُسْتَوِيَةٍ، فَقِيْلَ لَـهُمْ: صَحْرَاءُ سِنْجَارَ، وَوَطأَةُ الكُوْفَةِ، فَخَرَجُوا إِلَيْهَا، وَوَقَفُوا في مَوضِعٍ وَاحِدٍ، ثُمَّ أَخَذُوا ارْتِـفَاعَ القُطْبِ الشَّـمَـاليِّ، وَضَرَبُوا في ذَلِكَ الـمَوْضِعِ وَتَداً،

وَرَبَطُوا حَبْلاً طَوِيْلاً، ثُمَّ مَشَوْا إِلَى الـجِهَةِ الشَّمَـاليَّةِ عَلَى الاسْتِوَاءِ مِنْ غَيرِ انْحِرَافٍ إِلَى يَمِيْنٍ أَوْ شِمَـالٍ، بِحَسَبِ الإِمْكَانِ، فَلَمَّـا فَرَغَ الـحَبْلُ نَصَبُوا وَتَداً آخَرَ في الأَرْضِ، وَرَبَطُوا فِيْهِ حَبْلاً آخَرَ، وَمَضَوا إِلَى جِهَةِ الشَّمَـالِ حَتَّى انْتَهَوْا إِلَى مَوْضِعٍ أَخَذُوا فِيْهِ ارْتِفَاعَ القُطْبِ الـمَذْكُورِ، فَوَجَدُوهُ قَدْ زَادَ عَلَى الارْتِفَاعِ الأَوَّلِ دَرَجَةً، فَمَسَحُوا ذَلِكَ القَدْرَ الَّذِي قَدَّرُوْهُ مِنَ الأَرْضِ بِالـحِبَالِ، فَبَلَغَ سِتَّةً وَسِتِّيْنَ مِيْلاً وَثُلثَي مِيْلٍ، وَجَـميعُ الفَلَكِ ثَلاثُمِـئَةٍ وَسِتُّونَ دَرَجَةً، لأَنَّ الفَلَكَ مَقْسُومٌ اثْنَيْ عَشَرَ بُرْجاً، وَكُلُّ بُرْجٍ ثَلاثُونَ دَرَجَةً، فَضَرَبُوا عَدَدَ دَرَجِ الفَلَكِ الثَّلاثمـئَةِ وَالسِّتِّينَ في سِتَّةٍ وَسِتِّينَ مِيْلاً وَثُلُثَيْنَ الَّتِي هِيَ حِصَّةُ كُلِّ دَرَجَةٍ، فَكَانَتِ الـجُـمْلَةُ أَرْبَعَةً وَعِشْرِيْنَ أَلْفَ مِيْلٍ، وَهِيَ ثَـمَـانيَةُ آلافِ فَرْسَخٍ.

فَعَلَى هَذَا تَكُونُ دَوْرَةُ كُرَةِ الأَرْضِ مَسِيْرَةَ أَلفِ مَرْحَلَةٍ، وذَلِكَ مَسِيْرَةُ ثَلاثِ سِنِيْنَ إِلَّا ثَمَـانِيْنَ يَوْماً مَسِيْرَ اللَّيْلِ دُونَ النَّـهَارِ، لأَنَّ الـمَرحَلَةَ ثَمَـانيَةُ فَرَاسِخ، وَالفَرْسَخ ثَلاثَةُ أَمْيَالٍ، فَتَحَقَّقَ بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ مِنْ أَنَّ هَذِهِ الـحَقِيْقَةَ قَطْعِيَّةٌ.

❁ ❁ ❁

يُؤْخَذُ عَلَى بَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ أَنَّـهُمْ كَانُوا يَعتَـدُّوْنَ بِعِلْمِهِمْ كَثِيْراً، وَيَكْرَهُونَ أَنْ يَظْهَرَ عَلَيْهِمْ في عِلْمِ الفَلَكِ وَالـهَنْدَسَةِ وَالـمِيْكَانِيكَا أَحَدٌ مِنَ العُلَمَـاءِ مِـمَّنْ عاصَـرَهُمْ، وَخَاصَّةً في بِلاطِ الـخَلِيْفَةِ، فَلَمَّـا ذَاعَ صِيْتُ فَيْلَسُوفِ الإِسْلامِ يَعْقُوبَ بْنِ إِسْحَاقَ الكِنْدِيِّ، وَصَارَ عِلْمُهُ وَمُؤَلَّفَاتُهُ وَأَبْحَاثُهُ حَدِيْثَ النَّاسِ الـمُعْجَبِـيْنَ بِهِ في بَغْدَادَ وَخَارِجِهَا، أَثَارَ ذَلِكَ غَيْرَتَـهُمْ، وَسَعَوا لَهُ كَيْداً بَيْنَ يَدَي الـخَلِيْفَةِ الـمُتَوَكِّلِ، فَقَامَ الـمُتَوَكِّلُ بِإِصْدَارِ أَوَامِرِهِ بِحَبْسِ الكِنْدِيِّ

وَإِهَانَتِهِ، وَحَجْزِ كُتُبِهِ، فَصَارَتْ كُتُبُ الكِنْدِيِّ بِحوزَةِ بَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ، لأَنَّهُمْ مَا سَعَوا لَهُ عِنْدَ الخَلِيفَةِ إِلَّا طَمَعاً بِكُتُبِهِ وبِمَكْتَبَتِهِ الشَّهِيرَةِ الَّتِي كَانَتْ تُعْرَفُ بِالمَكْتَبَةِ الكِنْدِيَّةِ.

وَلَكِنْ بَعْدَ ذَلِكَ سَاءَتِ العِلاقَةُ بَيْنَهُمْ وَبَيْنَ الخَلِيفَةِ لِسَبَبٍ مَا. وَلِهَذَا لَمَّا أَرَادَ المُتَوَكِّلُ حَفْرَ النَّهْرِ المُسَمَّى بِالجَعْفَرِيِّ، اسْتَبْعَدَهُمْ عَنْ هَذِهِ المُهِمَّةِ وَكَلَّفَ بِها المُهَنْدِسَ أَحْمَدَ بْنَ كَثِيرٍ الفَرْغَانِيَّ، وَلَكِنَّ الفَرْغَانِيَّ أَخْطَأَ في حَفْرِ النَّهْرِ، وَجَعَلَ فَوْهَتَهُ أَخْفَضَ مِنْ سَائِرِهِ، وَنُقِلَ ذَلِكَ إِلَى المُتَوَكِّلِ، فَلَمْ يَجِدْ بُدّاً مِنِ اسْتِشَارَةِ بَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ في أَمْرِهِ، وَلَكِنَّ بَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ سَتَرُوْا خَطَأَ الفَرْغَانِيِّ أَمَامَ الخَلِيْفَةِ، وَأَخْبَرُوهُ بِصِحَّةِ عَمَلِ الفَرْغَانِيِّ رَحْمَةً بِهِ مِنْ نِقْمَةِ الخَلِيْفَةِ. غَيْرَ أَنَّ أَحَدَ الوَاشِيْنَ أَعْلَمَ المُتَوَكِّلَ بِتَسَتُّرِ أَبْنَاءِ مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ عَلَى الفَرْغَانِيِّ، فَغَضِبَ الخَلِيفَةُ وَأَرْسَلَ إِلَى المُهَنْدِسِ وَالطَّبِيْبِ سَنَدِ بْنِ عَلِيٍّ يُحَكِّمُهُ بِذَلِكَ، وَأَمَرَهُ بِاستِجْلاءِ أَمْرِ النَّهْرِ عَنْ كَثَبٍ، وَتَوَعَّدَ بَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ بِالقَتْلِ إِذَا صَحَّتِ الوِشَايَةُ.

تَوَدَّدَ بَنُو مُوسَى إِلَى سَنَدِ بْنِ عَلِيٍّ حَتَّى لا يَفْضَحَ أَمْرَهُمْ مَعَ الفَرْغَانِيِّ أَمَامَ الخَلِيْفَةِ، فَشَرَطَ عَلَيْهِم سَنَدُ بْنُ عَلِيٍّ حَتَّى يَفْعَلَ ذَلِكَ أَنْ يَرُدُّوا لِلكِنْدِيِّ جَمِيعَ كُتُبِهِ، وَقَالَ لَهُمْ:

«وَاللهِ إِنَّكُمْ لَتعْلَمُونَ مَا بَيْنِي وَبَيْنَ الكِنْدِيِّ مِنَ العَدَاوَةِ وَالمُبَاعَدَةِ، وَلَكِنَّ الحَقَّ أَوْلَى أَنْ يُتَّبَعَ، أَكَانَ مِنَ الجَمِيْلِ مَا أَتَيْتُمْ إِلَيْهِ مِنْ أَخْذِ كُتُبِهِ؟ وَوَاللهِ لا أَذْكُرُكُمْ بِصَالِحَةٍ حَتَّى تَرُدُّوا إِلَيْهِ كُتُبَهُ».

فَلَمَّا رَدُّوا لِلكِنْدِيِّ كُتُبَهُ، أَخْبَرَ سَنَدُ بْنُ عَلِيٍّ الخَلِيْفَةَ أَنَّهُمْ لَمْ يَقَعُوا في خَطَأٍ، ولَمْ

يَـخْدَعُوهُ في أَمْرِ الفَرْغَانيِّ، لأَنَّ النَّـهْرَ لا يُكْتَشَفُ أَمْرُهُ إِلَّا إِذَا فَاضَ نَـهْرُ دَجْلَةَ في الشِّتَاءِ، وَلَـمْ يَلبَثِ الـمُتَوَكِّلُ بَعْدَ هَذِهِ الـحَادِثَةِ إِلَّا شَهْرَيْن، ثُمَّ قُتِلَ.

❁ ❁ ❁

لَقَدْ حَقَّقَ بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ الكَثِيرَ مِنَ الإِنْجَازَاتِ العِلْمِيَّةِ في عَهدِ الـخَلِيفَتَيْنِ (الـمَأمونِ وَالـمُتَوَكِّلِ)، وَكَانَتْ لَـهُمْ يَدُ السَّبْقِ في الاخْتِرَاعَاتِ الـميكَانِيكيَّةِ (عِلْمِ الـحِيَلِ) في تَارِيخِ العَرَبِ وَالإِسْلام، وَوَضَعُوا كِتَابَـهُمُ الشَّـهِيْرَ «حِيَل بَنِي مُوسَى» الَّذِي يَـحْكِي عَنْـهُ الـمُؤَرِّخُ الـمَعْرُوفُ ابْنُ خِلِّكَانَ قَائِلاً: «وَلَـهُمْ ـ أَيْ: لِبَنِي مُوسَى ـ في الـحِيَلِ كِتَابٌ عَجِيْبٌ نَادِرٌ، يَشْتَمِلُ عَلَى كُلِّ غَرِيبَةٍ، وَلَقَدْ وَقَفْتُ عَلَيْهِ فَوَجَدْتُهُ مِنْ أَحْسَنِ الكُتُبِ وَأَمْتَعِهَا، وَهُوَ مُـجَلَّدٌ وَاحِدٌ».

وَالـمَقْصُودُ بِعِلْمِ الـحِيَلِ، عِلْمُ الـمِيْكَانِيْكَا، وَسُمِّيَ بِعِلْمِ الـحِيَلِ لأَنَّ عَنْ طَرِيْقِهِ يُتَوَصَّلُ إِلَى أَدَاءِ الفِعْلِ الكَبِيرِ مِنَ الـجُهْدِ اليَسِيرِ، بِمَعْنَى اسْتِخْدَامِ الـحِيْلَةِ مَكَانَ القُوَّةِ، وَالعَقْلِ مَكَانَ العَضَلاتِ، وَالآلَةِ مَكَانَ البَدَنِ... إلخ.

وَيَـحْتَوِي كِتَابُـهُمْ هَذَا عَلَى مِئَةِ تَرْكِيْبٍ مِيكَانِيكِيٍّ، مَعَ شُرُوحٍ تَفْصِيْلِيَّةٍ، وَرُسُومٍ تَوْضِيْحِيَّةٍ لِطَرَائِقِ التَّرْكِيْبِ وَالتَّشْغِيلِ، وَمِنْ أَمْثِلَةِ التَّرْكِيبَاتِ الَّتِي تَوَصَّلَ إِلَيْهَا بَنُو مُوسَى: عَمَلُ سِرَاجٍ لا يَنْطَفِئُ إِذَا وُضِعَ في الرِّيْحِ العَاصِفِ، وَعَمَلُ سِرَاجٍ يُـخرِجُ الفَتِيْلَةَ لِنَفسِهِ وَيَصُبُّ الزَّيْتَ لِنَفسِهِ، وَكُلُّ مَنْ يَرَاهُ يَظُنُّ أَنَّ النَّارَ لا تَأْكُلُ مِنَ الزَّيْتَ وَلا مِنَ الفَتِيلَةِ شَيْئاً البَتَّـةَ، وَصِنَاعَةُ نَافُورَةٍ عَـجِيْبَةٍ يَفُورُ مِنْهَا الـمَـاءُ، وَاسْتِخْدَامُ آلاتٍ لِـخدْمَةِ الزِّرَاعَةِ

وَالفِلاحَةِ، وَصِنَاعَةُ خَزّانَاتٍ لِلحَمَّامَاتِ، وَآلاتٍ لِتَعْبِيْنِ كَثَافَةِ السَّوَائِلِ، وَآلاتٍ تُثَبَّتُ في الحُقُولِ لِكَيْلا تَضِيعَ كَمِّيَّاتُ المَاءِ هَدْراً، وَيُمْكِنُ بِوَسَاطَتِهَا السَّيْطَرَةُ عَلَى عَمْلِيَّةِ رِيِّ المَزْرُوعَاتِ، وَصِنَاعَةُ إِبْرِيقٍ عَجِيْبٍ عَلَى هَيْئَةِ غُلامٍ يَصُبُّ المَاءَ لِلْوُضُوءِ يَعْمَلُ بِشَكْلٍ آليٍّ، وَصِنَاعَةُ سَحَّارَةٍ؛ وَهِيَ وِعَاءٌ مَثْقُوبٌ مِنْ أَسْفَلِهِ يُسْتَعْمَلُ لِغَسْلِ الخُضَارِ وَالفَاكِهَةِ إِذا غُمِرَتْ في المَاءِ أَصْدَرَتْ صَفِيراً.

لَقَدْ كَانَ لإِفْكَارِهِمُ الإِبْدَاعِيَّةِ هَذِهِ أَثَرٌ عَظِيْمٌ في دَفْعِ مَسِيْرَةِ تِقَنِيَّاتِ الهَنْدَسَةِ المِيْكَانِيكِيَّةِ نَحْوَ التَّطَوُّرِ وَالازْدِهَارِ.

وَمِنْ إِنْجَازَاتِ بَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ غَيْر كِتَابِ الحِيَلِ عِدَّةُ تَصَانِيْفَ أُخْرَى ذَكَرَهَا ابْنُ النَّدِيْمِ في (الفِهْرِسْتِ)، وهي:

1 ـ كِتَابُ القَرْسَطُونِ: أَي الآلَة الَّتِي يُوزَنُ بِهَا الذَّهَبُ.

2 ـ كِتَابُ الشَّكْلِ المُدَوَّرِ المُسْتَطِيْلِ، لِلْحَسَنِ بْنِ مُوسَى.

3 ـ كِتَابُ حَرَكَةِ الفَلَكِ الأُوْلَى، لِمُحَمَّدِ بنِ موسَى.

4 ـ كِتَابُ المَخْرُوطَاتِ، لِمُحَمَّدِ بنِ موسَى.

5 ـ كِتَابُ الجُزْءِ، لِأَحمدَ بنِ موسَى.

وَذَكَرَ المُؤَرِّخُونَ عَامَ وَفاةِ مُحَمَّدِ بْنِ مُوسَى فَقَطْ، كانَ سَنَةَ (354) هِجْرِيَّةً.

الأَسْـــئِلَةُ وَالمُنَاقَشَـــةُ

1 ـ مَاذَا جَمَعَ بَنُو مُوسَى، وَإِلَى مَاذَا تَوَصَّلُوا؟

2 ـ بِمَاذَا شُغِفَ بَنُو مُوسَى، وَبِمَاذَا وُلِعُوا؟

3 ـ لأَيِّ شَيْءٍ مَهَّدَ بَنُو مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ؟

4 ـ مَاذَا كَانَ يَعْمَلُ مُوسَى بْنُ شَاكِرٍ؟

5 ـ مِنْ أَيْنَ حَصَّلَ بَنُو مُوسَى عِلْمَهُمْ؟

6 ـ لِمَاذَا وَصَلَتِ الحَضَارَةُ الغَرْبِيَّةُ وَالإِسْلامِيَّةُ في عَهْدِ المَأْمُونِ إِلَى أَوْجِهَا؟

7 ـ مَاذَا يُؤْخَذُ عَلَى بَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ؟

8 ـ اُذْكُرْ ثَلاثَةَ اخْتِرَاعَاتٍ لِبَنِي مُوسَى بْنِ شَاكِرٍ.

أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ
أُسْتَاذُ عِلْمِ الـجَبْرِ
(271 ـ 351هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ، أُسْتَاذُ عِلْمِ الـجَبْرِ، يُمَثِّلُ مَرْحَلَةً زَاهِرَةً في عِلْمِ الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ، وَمُتَوسِّطَةً مَا بَيْنَ عَصْرِ الـخَوَارِزْمِيِّ مُؤَسِّسِ عِلْمِ الـجَبْرِ، وَعَصْرِ أَبي بَكْرٍ الكَرْخِيِّ شَارِحِ عِلْمِ الـجَبْرِ.

أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ يُعتَبرُ ثَاني عُلَمَاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ الَّذِيْنَ اهْتَمُّوا بِعِلْمِ الـجَبْرِ، بَعْدَ الـخوارِزْمِيِّ، وَكَانَ مَرْجِعاً هَامّاً لِعُلَمَاءِ الرِّيَاضِيَّاتِ الأَوْرُبِّيِّيْنَ مُدَّةً طَويلَةً مِنَ الزَّمَنِ، وَاشْتُهِرَتْ أَبْحَاثُهُ وَمُؤَلَّفَاتُهُ في القُرُونِ الوُسْطَى في بِلادِ الغَرْبِ؛ حَيْثُ عُرِفَ عِنْدَهُمْ بِلَقَبِ الـحَاسِبِ الـمِصْرِيِّ، وَهُوَ لَـمْ يَكُنْ مَرْجِعاً وَمَصْدَراً لِلـمَعْلُومَاتِ الـحِسَابيَّةِ وَعُلُومِ الرِّيَاضِيَّاتِ عِنْدَ العَرَبِ فَحَسْب، وَإِنَّمَا كَانَ مَرْجِعاً لِعُلَمَاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ الَّذِينَ أَتَوا بَعْدَهُ كِالكَرْخِيِّ وَعُمَرَ الـخَيَّامِ الَّذِيْنَ انْتَهَجُوا نَـهْجَهُ، وَاتَّبَعُوا طَرِيْقَتَهُ في فَهْمِ وَدِرَاسَةِ عِلْمِ

الـجَبْرِ الَّذِي وَضَعَهُ وَأَسَّسَهُ الـخوارِزْمِيُّ، فَهُوَ الرَّجُلُ الثَّانِي في عِلْمِ الـجَبْرِ، وَيَلِيْهِ أَبو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ، غَيْرَ أَنَّ اهْتِمَـامَ وَجُهْدَ الكَرْخِيِّ في عِلْمِ الـجَبْرِ كَانَ أَعْظَمَ وَأَوْسَعَ.

حَاوَلَ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ التَّوَسُّعَ في طَرَائِقَ وَأَسَاليبِ حَلِّ الـمَسَائِلِ وَالـمُعَادَلاتِ الـجَبْرِيَّةِ، وَإِيْـجَادَ قَوَانِيْنَ جَدِيْدَةٍ في عِلْمِ الـجَبْرِ مُقْتَصِراً عَلَى مَا تَعَلَّمَهُ مِنْ مُؤَلَّفَاتِ أُسْتَاذِهِ الـخوارِزْمِيِّ، وَحَاوَلَ قَدْرَ الإِمْكَانِ إِتْـمَـامَ بَـعْضِ البُحُوثِ الَّتِي بَدَأَها الـخوارِزْمِيُّ، وَلَكِنَّهُ لَـمْ يَتَوَسَّعْ في شَرْحِ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ كَمَـا فَعَلَ الكَرْخِيُّ بَعْدَهُ، لِـهَذَا فَاقَهُ الكَرْخِيُّ شَرْحاً وَبَيَاناً وَتَـهْذِيباً لِعِلْمِ الـجَبْرِ.

وَلَكِنْ حَقِيْقَةً لا يُمْكِنُنا إِلَّا اعْتِبَارَ مَا قَدَّمَهُ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ لِعِلْمِ الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ تَأَلُّقاً جَدِيْداً في عَصْرِهِ لِـمَـا أَضَافَهُ عُلَمَـاؤُنَا الأَبْرَارُ وَأَبْدَعُوهُ لِلإِنْسَانِيَّةِ في مَنْظُومَةِ العُلُومِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَهِيَ حَقِيْقَةٌ لَـمَسَهَا وَأَشَارَ إِلَيْهَا عُلَمَـاءُ الغَرْبِ في العَصْرِ الـحَدِيْثِ، عِنْدَمَا أَشَارُوا إِلَى عَظَمَةِ مَا قَدَّمَهُ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ بِعِلْمِهِ الـجَمِّ، وَمَعْرِفَتِهِ الزَّاخِرَةِ، مِنْ مَعْلُومَاتٍ رِيَاضِيَّةٍ لِلْفِكْرِ الأَوْرُبِّيِّ في العُصُورِ الوُسْطَى، حَيْثُ كَانَ أَحَدَ الرَّوَافِدِ العِلْمِيَّةِ الَّتِي نَـهَلَ مِنْهَا الأَوْرُبِّيُّونَ الـمَبَادِئَ الأُوْلَى لِعِلْمِ الـجَبْرِ.

وَمِنْ جَانبٍ آخَرَ تَتَجَلَّى لَـنَا أَهَـمِّيَّةُ أَبي كَامِلٍ الـمِصْرِيِّ كَعَالِـمٍ مِنْ رُوَّادِ العَالَـمِ وَالإِنْسَانِيَّةِ في الـمَعَارِفِ الرِّيَاضِيَّةِ، بِأَنَّهُ قَدَّمَ لِلفِكْرِ الإِنْسَانِيِّ أَبْجَدِيَّاتِ نَظَرِيَّةٍ جَدِيْدَةٍ في عِلْمِ الـجَبْرِ، وَطَرَقَ مَسَائِلَ في مَيْدَانِهِ لَـمْ يَطْرُقْهَا أَحَدٌ قَبْلَهُ حَتَّى لَـمْ يَطْرُقْها مُؤَسِّسُ عِلْمِ الـجَبْرِ الـخوارِزْمِيُّ نَفْسُهُ.

وَهَذَا مَا يُؤَكِّدُ لَـنَا أَنَّ أَبَا كَامِلٍ الـمِصْرِيَّ كَانَ مُلِـمّـاً بِـمَبَادِئِ عِلْمِ الـجَبْرِ إِلْـمَـاماً كَامِلاً، وَبِأَنَّهُ وَسِعَ كُلَّ الـمَعَارِفِ الرِّيَاضِيَّةِ عِلْمـاً.

فَمَنْ هُوَ العَالِـمُ العَرَبِيُّ الـمُسْلِمُ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ الَّذِي حَازَ لَقَبَ أُسْتَاذِ عِلْمِ الـجَبْرِ عَنْ جَدَارَةٍ وَاسْتِحْقَاقٍ؟

❁ ❁ ❁

هُوَ أَبُو كَامِلٍ شُجَاعُ بْنُ أَسْلَمَ بْنِ شُجَاعٍ الـمِصْرِيُّ، الـمُلَقَّبُ بِالـحَاسِبِ، وَالـمِصْرِيُّ: نِسْبَةً إِلَى بَلَدِهِ وَمَوْطِنِهِ مِصْرَ، وَالـحَاسِبُ: نَظَراً لأَنَّهُ كَانَ مِنَ الـمُشْتَغِلِينَ بِعِلْمِ الـحِسَابِ.

وُلِدَ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ في مِصْرَ، في مَدِينَةِ القَاهِرَةِ تَـحْدِيْداً سَنَةَ (271) هِجْرِيَّةً، في عَهْدِ الدَّوْلَةِ الطُّولُونِيَّةِ حَيْثُ كَانَتْ مِصْرُ تَعِيْشُ مَرْحَلَةً تَقَلَّبَتْ فِيْهَا مِنَ الازْدِهَارِ السِّيَاسِيِّ، وَالتقدُّمِ الاقْتِصَادِيِّ إِلَى الانْحِطَاطِ السِّيَاسيِّ، وَالتَّأَخُّرِ الاقْتِصَادِيِّ، فَعَايَشَ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ الـمَرْحَلَتَيْنِ مِنْ وِلادَتِهِ حَتَّى وَفَاتِهِ سَنَةَ (351) هِجْرِيَّةً، لأَنَّ الدَّوْلَةَ الطُّولُونِيَّةَ الَّتِي حَكَمَتْ مِصْرَ حِيْنَها كَانَتْ قَوِيَّةً وَغَنِيَّةً في بِدَايَاتِـهَا، ثُمَّ تَأَخَّرَتْ وَضَعُفَ نُفُوذُهَا وَقُوَّتُـها في عَهْدِ حُكَّامِهَا الـمُتَأَخِّرِيْنَ.

وَتُنْسَبُ الدَّوْلَةُ الطُّولُونِيَّةُ إِلَى مُؤَسِّسِهَا أَحْـمَدَ بْنِ طُولُونَ، كَانَ أَبُوهُ طُولُونُ مَوْلَى نُوحِ بْنِ أَسْدِ بْنِ سَامَانَ وَالي بُخَارَى وَخُرَاسَانَ، فَأَهْدَاهُ نُوْحُ بْنُ سَامَانَ في جُـمْلَةِ مَـمَـالِيْكَ إِلَى الـخَلِيْفَةِ الـمَأْمُونِ بْنِ الرَّشِيْدِ، فَرَقَّاهُ الـمَأْمُونُ إِلَى رُتبَةِ أَمِيْرٍ، وَوُلِدَ لِطُولُونَ ابْنُهُ أَحْـمَدُ سَنَةَ (214) هِجْرِيَّةً؛ وَلَـمَّـا مَاتَ طُولُونُ، أَسْنَدَ الـخَلِيفَةُ الـمُتَوَكِّلُ إِلَى أَحْـمَدَ الأَعْمَـالَ الَّتِي

كَانَ يَقُومُ بِهَا أَبُوهُ، ثُمَّ تَنَقَّلَتْ بِهِ الأَحْوَالُ إِلَى أَنْ وَلِيَ إِمْرَةَ الثُّغُورِ، ثُمَّ إِمْرَةَ دِمَشْقَ وَبِلادِ مِصْرَ.

وَكَانَ أَحْمَدُ بْنُ طُولُونَ رَجُلاً عَالِماً فَقِيهاً وَرِعاً، مُحِبّاً لِلعُلَمَاءِ، وَسَارَ بِالنَّاسِ سِيْرَةً حَسَنَةً، وَمُتَسَامِحاً مَعَ أَهْلِ الذِّمَّةِ، وَصَارَ لَهُ الذِّكْرُ الجَمِيْلُ، وَفي عَهْدِهِ ازْدَهَرَتْ بِلادُ الشَّامِ وَمِصْرَ، وَلِهَذَا ـ كَمَا حَكَى ابْنُ تَغْرِي بردى في (النُّجوم الزَّاهِرَة) أَنَّهُ لَمَّا اشْتَدَّ عَلَيْهِ المَرَضُ الَّذِي مَاتَ فِيْهِ، خَرَجَ المُسْلِمُونَ بِالمَصَاحِفِ، وَاليَهُودُ وَالنَّصَارَى بِالتَّوْرَاةِ وَالإِنْجِيْلِ، وَالمُعَلِّمُونَ وَالصِّبْيَانُ إِلَى الصَّحْرَاءِ وَدَعَوْا لَهُ، فَلَمَّا أَيِسَ مِنْ نَفْسِهِ رَفَعَ يَدَيْهِ إِلَى السَّمَاءِ وَقَالَ: «يَا ربِّ، ارْحَمْ مَنْ جَهِلَ مِقْدَارَ نَفْسِهِ، وَأَبْطَرَهُ حِلْمُكَ عَنْهُ».

ثُمَّ تَشَهَّدَ وَمَاتَ سَنَةَ (270) هِجْرِيَّةً، أَيْ: قَبْلَ مِيْلادِ أَبي كَامِلٍ المِصْرِيِّ بِسَنَةٍ، وَخَلِفَهُ ابْنُهُ أَبُو الجَيْشِ خَمَارُوَيْه بْنُ أَحْمَدَ بْنِ طُولُونَ، ثُمَّ تَنَاوَبَ مِنْ بَعْدِهِ إِخْوَتُهُ أَوْلادُ أَحْمَدَ بْنِ طُولُونَ عَلَى حُكْمِ مِصْرَ، فَنَشَأَ وتَرَعْرَعَ أَبُو كَامِلٍ المِصْرِيُّ في مِصْرَ في ظِلِّ حُكْمِ خَمَارُوَيْه الَّذِي امْتَدَّ سُلْطَانُهُ في البِلادِ حَتَّى وَصَلَ إِلَى بِلادِ التُّرْكِ، وَكَانَتْ مِصْرُ في عَهْدِهِ تَعُجُّ بِالعُلَمَاءِ وَالحُكَمَاءِ، وَكَانَتْ مَدِينَةُ القَاهِرَةِ مَحَجَّةً لِلْعِلْمِ وَالعُلَمَاءِ، وَقَدِ ازْدَادَ نُفُوذُ وَهَيْبَةُ خَمَارُوَيْه في البِلادِ بَعْدَ زَوَاجِ الخَلِيْفَةِ العَبَّاسِيِّ المُعْتَضِدِ مِن ابْنَتِهِ قَطْرِ النَّدَى.

عَكَفَ أَبُو كَامِلٍ المِصْرِيُّ عَلَى القِرَاءَةِ والدِّرَاسَةِ وَالمُطَالَعةِ في كُتُبِ الأَوَائِلِ مُنْذُ صِغَرِهِ، وَلَمْ يَذْكُرْ لَنَا المُؤَرِّخُونَ أَسْمَاءَ الشُّيُوخِ وَالعُلَمَاءِ الَّذِيْنَ تَلَقَّى عَلَى أَيْدِيْهِمْ عِلْمَهُ وَمَعْرِفَتَهُ، وَلَكِنْ ظَاهِرُ الأَمْرِ ـ مِنْ خِلالِ مَا كَتَبَهُ ـ يَدُلُّ عَلَى أَنَّهُ نَبَغَ في عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ

نُبُوغاً مُبَكِّراً، وَتَتَلْمَذَ عَلَى كُتُبِ وَمُؤَلَّفَاتِ الـخوارِزْمِيِّ الَّتِي دَخَلَتْ مِصْرَ عَنْ طَرِيْقِ الوَرَّاقِينَ وَالنُّسَّاخِ وَبَعْضِ العُلَمَـاءِ الـمُهْتَمِّيْنَ بِعِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَخَاصَّةً أَنَّ عِلْمَ الـجَبْرِ الَّذِي وَضَعَ الـخوارِزْمِيُّ أُسُسَهُ الأُولَى كَانَ الشُّغْلَ الشَّاغِلَ لِلعُلَمَـاءِ حِيْنَهَا، وَكِتَابُ (الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ) كَانَ يَكْتَسِحُ السُّوْقَ العِلْمِيَّةَ في ذَلِكَ العَصْرِ الَّذِي عَاشَ فِيْهِ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ.

❁ ❁ ❁

اشْتُهِرَ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ بَيْنَ أَقْرَانِهِ بِغَزَارَةِ عِلْمِهِ، وَاجْتِهَادِهِ وَمُثَابَرَتِهِ في التَّحْصِيْلِ العِلْمِيِّ، وَفي مُطَالَعَاتِهِ في كُتُبِ الأَوائِلِ، وَلُقِّبَ بِالـحَاسِبِ لِشُهْرَتِهِ بَيْنَ عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ بِاشْتِغَالِهِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ.

كَمَـا بَرَعَ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ بِالـهَنْدَسَةِ إِلَى جَانِبِ بَرَاعَتِهِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ، وَعَرَّفَهُ الـمُؤَرِّخُونَ بِالرِّيَاضِيِّ الـمُهَنْدِسِ، وَبِأَنَّهُ أَشْهَرُ عُلَمَـاءِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَأَعْلَمُهُمْ في العَصْرِ الَّذِي تَلا عَصْرَ الـخوارِزْمِيِّ، وَمِنَ الوَاضِحِ أَنَّ أَبَا كَامِلٍ الـمِصْرِيَّ صَرَفَ اهْتِمَـامَهُ إِلَى عِلْمِ الـجَبْرِ، هَذَا العِلْمُ الَّذِي كَانَ مِنْ إِبْدَاعِ العَرَبِ الـمُسْلِمِينَ، دَعَاهُمْ إِلَى وَضْعِهِ وَابْتِكَارِهِ ضَرُوْرَةُ أَحْكَامِ الشَّرِيْعَةِ الغَرَّاءِ، وَدَعْوَةُ القُرْآنِ الكَرِيْمِ إِلَى الاهْتِمَـامِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ مِنْ أَجْلِ حِفْظِ وَتَطْبِيْقِ أَحْكَامِ الدِّيْنِ الـحَنِيْفِ.

كَمَـا كَانَ لِعِلْمِ الفَرَائِضِ وَالـمَوَارِيْثِ دَوْرٌ بَارِزٌ في تَوْجِيْهِ عُلَمَـاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ لِلاهْتِمَـامِ بِعِلْمِ الـجَبْرِ وَالتَّوَسُّعِ في أَبْحَاثِهِ وَمَسَائِلِهِ، وَصَحِيْحٌ أَنَّ عِلْمَ الـحِسَابِ، عِلْمٌ قَدِيْمٌ عَرَفَهُ الصِّينِيُّونَ، وَأَهْلُ الـهِنْدِ، وَالرُّوْمَانُ، وَاليُونَانُ، وَالفَرَاعِنَةُ القُدَمَاءُ في مِصْرَ، لَكِنَّ

العَرَبَ الـمُسْلِمِيْنَ قَدْ طَوَّرُوا فِيْهِ، وَأَخْضَعُوهُ لِلبَحْثِ العِلْمِيِّ الدَّقِيْقِ، وَابْتَكَرُوا طُرُقاً جَدِيْدَةً لِـحَلِّ الـمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالـحِسَابِيَّةِ وَالـهَنْدَسِيَّةِ.

وَبِمَـا أَنَّ عِلْمَ الـجَبْرِ أَحَدُ فُرُوعِ الـمَعْرِفَةِ الرِّيَاضِيَّةِ، فَإِنَّهُ لَـمْ تَتَحَدَّدْ أَبْعَادُهُ بِمَـا وَضَعَهُ الـخوارِزْمِيُّ مِنْ قَوَاعِدِهِ وَأُسُسِـهِ الأُوْلَى، وَإِنَّمَـا سَعَى العُلَمَـاءُ الَّذِيْنَ أَتَوا بَعْدَهُ في نَـهْجِ طريقِهِ بِإِيـجَادِ أَسَالِيبَ جَدِيْدَةٍ في حَلِّ نَظَرِيَّاتِهِ وَمَسَائِلِهِ أَثْنَاءَ تَطْبِيقِهَا عَلى الأُمُورِ الـحِسَابِيَّةِ الـمُسْتَجِدَّةِ في الـحَيَاةِ، هَذَا مَعَ اعْتِرَافِهِمْ بِفَضْلِ الـخوارِزْمِيِّ، وَمِنْ غَيْرِ الـخُرُوجِ عَنْ طَرِيْقَةِ البَحْثِ العِلْمِيِّ الَّذِي أَرْسَى قَوَاعِدَهُ الـخوارِزْمِيُّ في هَذَا العِلْمِ.

كَانَ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ يَفتَخِرُ بِأَنَّهُ تَتَلْمَذَ عَلى مُؤَلَّفَاتِ الـخوارِزْمِيِّ، كَمَـا كَانَ يُفَاخِرُ بِمَـا أَتَى بِهِ مِنْ جَدِيدٍ في هَذَا العِلْمِ بَعْدَ أُسْتَاذِهِ الـخوارِزْمِيِّ.

قَالَ ابْنُ خَلْدُون: «وَأَوَّلُ مَنْ كَتَبَ في هَذَا الفَنِّ ـ يَعْنِي عِلْمَ الـجَبْرِ ـ أَبُو عَبْدِ اللهِ الـخوارِزْمِيُّ، وَبَعْدَهُ أَبُو كَامِلٍ شُجَاعُ بْنُ أَسْلَمَ، وَجَاءَ النَّاسُ عَلَى إِثْرِهِ فِيْهِ، وَكُتُبُهُ في مَسَائِلِهِ السِّتِّ مِنْ أَحْسَنِ الكُتُبِ الـمَوضُوعَةِ فيهِ».

كَمَـا ذَكَرَ ابْنُ خَلْدُونَ في مَوضِعٍ آخَرَ أَنَّ أَبَا كَامِلٍ اسْتَفَادَ مِنْ حُلُولِ الـخوارِزْمِيِّ لِكَثِيرٍ مِنَ الـمَسَائِلِ الـجَبْرِيَّةِ، بَلْ كَانَتْ تِلْكَ الـحُلُولُ حَجَرَ الأَسَاسِ، فَقَدْ نَـهَجَ نَـهْجَ الـخوارِزْمِيِّ في حَلِّ الـمُعَادَلاتِ الـجَبْرِيَّةِ ذَاتِ الدَّرَجَةِ الثَّانِيَّةِ، وَأَدْخَلَ تَـحْسِيْنَاتٍ عَلَى طَرِيْقَةِ الـحَلِّ مَعَ الإِيْضَاحِ لِبَعْضِ النّقَاطِ الغَامِضَةِ، وَقَدْ ذَكَرَهُ جُورج سَارتُون في كِتَابِهِ (الـمَدخَلِ إِلَى تَارِيخِ العُلُومِ) قالَ:

«إِنَّ أَبَا كَامِلٍ أَوْجَدَ الـجَذْرَيْنِ الـحَقِيْقِيَّيْنِ لِلمُعَادَلَةِ الـجَبْرِيَّةِ ذَاتِ الدَّرَجَةِ الثَّانِيَةِ، في حِيْن اهْتَمَّ الـخوارِزْمِيُّ بِالـجَذْرِ الـحَقِيْقِيِّ الـمُوجِبِ، كَمـا أَنَّهُ طَوَّرَ طَرِيقَةَ ضَرْبِ وَقِسْمَةِ الكَمِّيَّاتِ الـجَبْرِيَّةِ، إِضَافَةً إِلَى ما قَدَّمَهُ مِنْ عَمَلٍ رَائِعٍ في جَـمْعِ وَطَرْحِ الأَعْدَادِ الصُّمِّ».

وَلَقَدْ بَلَغَ مِنْ عَظَمَةِ تَوَاضُعِ أَبي كَامِلٍ العِلْمِيِّ، وَاحْتِرَامِهِ لأُسْتَاذِهِ وَوَفائِهِ لَهُ، أَنْ ذَكَرَ في مُقَدِّمَةِ كِتابِهِ (الكَامِلِ في الـجَبْرِ) بَأَنَّ مَا كَتَبَهُ وَذَكَرَهُ في هَذَا الكِتَابِ، إِنَّمـا هُوَ تَكْمِلَةٌ لِـمَـا بَدَأَهُ أُسْتَاذُهُ مِنْ أَبْحَاثٍ في عِلْمِ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ.

يَقُولُ أَبُو كَامِلٍ في كِتَابِهِ الـمَذْكُورِ: «إِنَّ كِتَابَ مُـحَمَّدِ بْنِ مُوسَى الـخوارِزْمِيِّ الـمَعْرُوفَ (كِتَابَ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ) أَصَحُّهَا أَصْلاً، وَأَصْدَقُها قِيَاساً، وَكَانَ مِـمَّـا يَـجِبُ عَلَيْنَا مِنَ التَّقدِمَةِ وَالإِقْرَارِ لَهُ بِالـمَعْرِفَةِ وَالفَضْلِ، إِذْ كَانَ السَّابِقَ إِلَى (كِتَابِ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ) وَالـمُبْتَدِئَ لَهُ، وَالـمُخْتَرِعَ لِـمَـا فِيْهِ مِنَ الأُصُولِ الَّتِي فَتَحَ اللهُ لَـنَا بِـهَا مَا كَانَ مُغْلَقاً، وَتَرَكَ شَرْحَهَا وَإِيْضَاحَهَا، فَفُرِّغَتْ مِنْهَا مَسَائِلُ كَثِيرَةٌ يَـخْرُجُ أَكْثَرُهَا إِلَى غَيْرِ الضُّرُوبِ السِّتَّةِ الَّتِي ذَكَرَهَا الـخوارِزْمِيُّ في كِتَابِهِ، فَدَعَاني إِلَى كَشْفِ ذَلِكَ وَتَبْيِيْنِهِ، فَأَلَّفْتُ (كِتَابَ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ)، وَبَيَّنْتُ شَرْحَهُ، وَأَوْضَحْتُ مَا تَرَكَ الـخوارِزْمِيُّ إِيْضَاحَهُ وَشَرْحَهُ».

❋ ❋ ❋

وَمِـمَّـا لا شَكَّ فِيْهِ، أَنَّ أَبا كَامِلٍ الـمِصْرِيَّ، عُرِفَ أَيْضاً بِغَزَارَةِ إِنْتَاجِهِ، وَاشْتُهِرَ بِأَبْحَاثِهِ وَإِنْجَازَاتِهِ الَّتِي نَالَ مِنْ خِلالِـهَا إِطْرَاءَ العُلَمَـاءِ وَالـمُفَكِّرِيْنَ؛ فَقَدْ أَوْضَحَ في مُؤَلَّفَاتِهِ العَدِيْدَ مِنَ القَضَايَا وَالـمَسَائِلِ الـحِسَابِيَّةِ وَالـجَبْرِيَّةِ، وَبَيَّنَ أَسَالِيْبَ حَلِّهَا بِطُرقٍ مُبتَكَرَةٍ لَـمْ يَسبِقْهُ

إِلَيْهَا أَحَدٌ مِنَ العُلَمَاءِ، جَاءَ في كِتَابِ (إِخْبَارِ العُلَمَاءِ بِأَخْبَارِ الحُكَمَاءِ): «وَكَانَ فَاضِلَ وَقتِهِ، وَعَالِمَ زَمَانِهِ، وَحَاسِبَ أَوَانِهِ، ولَهُ تَلاميذُ تَخَرَّجُوا بِعِلْمِهِ».

وَمِنْ ثَمَّ، أَجْمَعَ المُؤَرِّخُونَ عَلَى أَنَّهُ كَانَ وَحِيْدَ عَصْرِهِ في حَلِّ المُعَادَلاتِ الجَبْرِيَّةِ، وَفي اسْتِعْمَالِهَا لِحَلِّ المَسَائِلِ الهَنْدَسِيَّةِ، وَقَدْ بَقِيَ مَرْجِعاً لِبَعْضِ عُلَمَاءِ أَوْرُبَّةَ حَتَّى القَرْنِ الثَّالِثَ عَشَرَ لِلمِيْلادِ، كمَا كَانَتْ مُؤَلَّفَاتُهُ بَصْمَةً في تَارِيْخِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَدَلِيلاً لإِنْجَازِ العُلَمَاءِ العَرَبِ وَالمُسْلِمِيْنَ وَإِبْدَاعَاتِهِمْ في العُلُومِ، وَخَاصَّةً عُلُوم الرِّيَاضِيَّاتِ.

وَتَأكِيْداً عَلى مَا سَبَقَ ذِكْرُهُ، يَقُولُ أَحَدُ البَاحِثِينَ العَرَبِ المُعَاصِرِيْنَ: «إِنَّ أَبَا كَامِلٍ الحَاسِبَ، أَعْطَى عِلْمَ الجَبْرِ دَفْعَةً جَدِيْدَةً بَعْدَ الخوارِزْمِيِّ في كِلا جَانِبَيْهِ: النَّظَرِيِّ وَالعَمَلِيِّ، وَبَلَغَ جَبْرُ الحَاسِبِ مُسْتوًى نَظَرِيّاً عَالِياً. وَعَلَى الرَّغْمِ مِن اتِّجَاهِهِ الحِسَابِيِّ، فَإِنَّهُ لا يَخْلُو مِنَ اسْتِعْمَالِ البَرَاهِيْنِ الهَنْدَسِيَّةِ، وَهَذَا يَنُمُّ عَنْ عَبْقَرِيَّةٍ فَذَّةٍ، وَقَدِ اعْتَمَدَ كَثِيْراً عَلى كُتُبِ الخوارِزْمِيِّ، وَأَوْضَحَ بَعْضَ القَضَايَا فِيْهَا، كَمَا أَضَافَ إِلَيْهَا طَرِيقَةً لِضَرْبِ وَقِسْمَةِ الكَمِّيَّاتِ الجَبْرِيَّةِ، وَجَمْعِ وَطَرْحِ الأَعْدَادِ الصُّمِّ، أَوْجَدَ أَيْضاً مَسَاحَاتِ وَحُجُومَ بَعْضِ الأَشْكَالِ الهَنْدَسِيَّةِ، وَلَهُ يَدُ السَّبْقِ في حَلِّ المُعَادَلاتِ مِنَ الدَّرَجَةِ الرَّابِعَةِ، وَالمُعَادَلاتِ الجَبْرِيَّةِ الَّتِي تَحْتَوي عَلَى ثَلاثَةِ أَوْ أَرْبَعَةِ أَوْ خَمْسَةِ مَجَاهِيْلَ.

وَجَاءَ في «مَوْسُوعَةِ أَعْلامِ الإِسْلامِ» مَا يَلي:

«عَكَفَ أَبُو كَامِلٍ عَلَى دِرَاسَةِ الأَشْكَالِ الهَنْدَسِيَّةِ في مُحَاوَلَةٍ لِمَعْرِفَةِ مَسَاحَاتِهَا

وَحُجُومِهَا، يَقُولُ (دِيفيد سميث) في كِتابِهِ (تَارِيْخِ الرِّيَاضِيَّاتِ): «إِنَّ أَبَا كَامِلٍ شُجَاعَ بْنَ أَسْلَمَ الـمِصْرِيَّ، اشْتُهِرَ في رَسَائِلِهِ وَبُحُوثِهِ الَّتِي تَتَعَلَّقُ بِالـمُضَلَّعَيْنِ الـخُمَاسِيِّ وَالعُشَارِيِّ».

وَيَقولُ (مارتِن ليفي) في (الـمَوْسُوعَةِ العِلْمِيَّةِ): إِنَّ رَسَائِلَ أَبي كَامَلٍ في الـمُضَلَّعَيْنِ الـخُمَاسِيِّ وَالعُشَارِيِّ احْتَوَتْ عَلَى حُلُولٍ لِلمُعَادَلَةِ مِنَ الدَّرَجَةِ الرَّابِعَةِ».

وَلِـهذَا، يُمْكِنُ القَوْلُ: إِنَّ أَبَا كَامِلٍ سَلَكَ وُجْهَةَ النَّاحِيَّةِ النَّظَرِيَّةِ في عِلْمِ الـجَبْرِ وَالـمُقابَلَةِ أَكْثَرَ مِنْ مُعَلِّمِهِ الـخوارِزْميِّ، وَيُمْكِنُ اعْتِبَارُهُ أَوَّلَ مَنْ شَرَحَ الـمُعَادَلَةَ الَّتِي دَرَجَتُهَا أَعْلَى مِنَ الثَّانِيَةِ بِوُضُوحٍ تَامٍّ، كَمَا كَانَ مُلِمّاً بِجَمْعِ القِوَى الـجَبْرِيَّةِ أَيَّمَا إِلـمَامٍ، وَقَدْ أَوْلَى أَبُو كَامِلٍ مَوْضوعَ النَّقْدِ البَنَّاءِ اهْتِمَاماً كَبِيراً، فَكَتَبَ في ذَلِكَ كِتَاباً أَسْمَاهُ: (الوَصايَا بِالـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ).

❋ ❋ ❋

لَقَدْ تَعَدَّدَتْ مُؤَلَّفَاتُ وَأَبْحَاثُ أَبي كَامِلٍ الـمِصْرِيِّ بِتَعَدُّدِ وَتَنَوُّعِ ثَقَافَتِهِ وَمَعْرِفَتِهِ، وَقَدْ أَحْصَى لَهُ كُلٌّ مِنِ ابْنِ النَّدِيْمِ في (الفِهْرِسْت)، وَابْنِ حجرٍ في (لِسَانِ الـميزَانِ) الـمُؤَلَّفَاتِ التَّالِيَةَ، وَمِنْهَا مَا وَصَلَ إِلَيْنَا، وَمِنْهَا مَا لَـمْ يَصِلْ:

1 ـ كِتابُ الشَّامِلِ في الـجَبرِ والـمُقَابَلَةِ.

2 ـ كِتَابُ كَمَالِ الـجَبْرِ وَتَـمَامِهِ وَالزِّيَادَةِ في أُصُولِهِ.

3 ـ كِتَابُ الوَصَايَا بِالـجَبرِ.

4 ـ كِتابُ الطَّرائِفِ في الـحِسَابِ.

5 ـ كِتَابُ الوَصَايَا بِالـجُذُورِ.

6 ـ كِتَابُ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ: وَهُوَ غَيْرُ الكِتَابِ الأَوَّلِ.

7 ـ كِتَابُ الـجَمْعِ وَالتَّفْرِيْقِ: وَهُوَ كِتَابٌ يَبْحَثُ في أُصُولِ حَلِّ الـمَسَائِلِ الـحِسَابِيَّةِ.

8 ـ كِتَابُ الـخَطَأَيْنِ.

9 ـ كِتابُ الـمَسَاحَةِ وَالـهَنْدَسَةِ وَالطَّيْرِ، الَّذِي دَرَسَ فيه أَسَالِيْبَ الطَّيَرَانِ.

10 ـ كِتَابُ مِفْتَاحِ الفَلاحِ.

11 ـ رِسالَةٌ في الـمُخَمَّسِ وَالـمُعَشَّرِ.

12 ـ كِتَابُ العَصِيْرِ.

13 ـ كِتَابُ الفَلاحِ.

تُوُفِّيَ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ في مِصْرَ سَنَةَ (351) هِجْرِيَّةً، وَدُفِنَ فِيْهَا.

الأَسْـــئِلَةُ وَالـــمُنَاقَشَـــةُ

1 ـ مَاذَا يُمَثِّلُ أَبُو كَامِلٍ الـمِصْرِيُّ؟

2 ـ لِـمَـاذَا فَاقَ الكَرْخِيُّ أَبَا كَامِلٍ الـمِصْرِيَّ شَرْحاً لِعِلْمِ الـجَبْرِ؟

3 ـ مِنْ أَيْنَ تَتَجَلَّى أَهَـمِّيَّةُ أبي كَامِلٍ الـمِصْرِيِّ؟

4 ـ لِـمَـاذَا لُقِّبَ أَبُو كَامِلٍ بالـحَاسِبِ ؟

5 ـ مَا هِيَ أَهَمُّ صِفَاتِ أَحْـمَدَ بْنِ طُولُونَ؟

6 ـ كَيْفَ دَخَلَتْ مُؤَلَّفَاتُ الـخوارِزْمِيِّ إِلَى مِصْرَ؟

7 ـ بِمـاذا كَانَ أَبُو كَامِلٍ يَفْتَخِرُ وَيُفَاخِرُ؟

8 ـ اذْكُرْ ثَلاثَةَ مُؤَلَّفَاتٍ لأَبي كَامِلٍ الـمِصْرِيِّ.

ابْنُ الـهائِمِ الـمَقْدِسيُّ
الـمُعَلِّمُ الفَرَضيُّ
(753 ـ 815هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

ابْنُ الـهَائِمِ الـمَقْدِسِيُّ، الـمُعَلِّمُ الفَرَضيُّ، كَانَتْ إِلَيْهِ النِّهَايَةُ في عِلْمَي الفَرَائِضِ وَالـحِسَابِ، وَتَفوَّقَ بِـهِمَـا عَلَى عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ، وَكَانَ الـمَرْجِعَ لأَهلِ زَمَانِهِ في هَذَيْنِ العِلْمَيْنِ، وَسَاهَمَ كَغَيرِهِ مِنْ عُلَمَـاءِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ في ازْدِهَارِ العُلُومِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَبِشَكْلٍ خَاصٍّ عِلْمِ الـجَبْرِ، وَلا سِيَّمَـا أَنَّ ابْنَ الـهَائِمِ قَدْ بَرَعَ في عِلْمِ الفَرَائِضِ وَاشْـتَغَلَ بِهِ تَعْلِيْمـاً وَتَدْرِيْساً وَتَصْنِيْفاً، فَهُوَ مِنْ أَهَمِّ وَأَعْظَمِ الفَرَضِيِّينَ الَّذِيْنَ تَفَقَّهُوا بِـهَذَا العِلْمِ وَتَوَسَّعُوْا فِيْهِ، وَكَانَ لَـهُمْ يَدُ السَّبْقِ في بَعْضِ مَسَائِلِهِ.

وَلا يَـخْفَى مَا لِعِلْمِ الفَرَائِضِ مِنْ صِلَةٍ كَبِيْرَةٍ بِعِلْمِ الـحِسَابِ، بَلْ إِنَّ عِلْمَ الفَرائِضِ وَالـمَوَارِيثِ دَعَا عُلَمَـاءَ العَرَبِ وَالإِسْلامِ إِلَى وَضْعِ عِلْمِ الـجَبْرِ وَالاهْتِمَـامِ بِهِ، لأَنَّ طَرِيْقَةَ حَلِّ الـمَسَائِلِ الفَرضَيَّةِ، هِيَ طَرِيْقَةٌ رِيَاضِيَّةٌ وَجَبْرِيَّةٌ بَحتَةٌ، فَمِنْ عَبَاءَةِ عِلْمِ الفَرَائِضِ وَالـمَوَارِيْثِ خَرَجَ عِلْمُ الـجَبْرِ لِلْوُجُوْدِ.

لَـقَدِ اهْتَمَّ ابْنُ الـهَائِمِ الـمَقْدِسِيُّ بِعِلْمِ الـجَبْرِ اهْتِمَـاماً بَالِغاً، وَكَانَتْ لَهُ صَوْلاتُهُ وَجَوْلاتُهُ الـمُثْمِرَةُ في مِيْدَانِهِ، وَنَـهَجَ نَـهْجَ أَوَائِلِ العُلَمَـاءِ الَّذِيْنَ بَحَثُوا في هَذَا العِلْمِ كَأَبي عَبْدِ اللهِ الـخوارِزْمِيِّ، وَالكَرْخِيِّ، وَأَبِي كَامِلٍ الـمِصْرِيِّ، وَالـخَيَّامِيِّ وَغَيْرِهِمْ، وَبَذَلَ جُهُوْداً مُـمَيَّـزَةً في البَحْثِ وَالتَّـصْنِيْفِ بِـهَذَا العِلْمِ، وَكَذَلِكَ في الشَّرْحِ وَالتَّعْلِيْقِ عَلَى أَبْحَاثِ وَمُصَنَّفَاتِ الـمُتَقَدِّمِيْنَ.

وَهُوَ وَإِنْ كَانَ قَدْ أَتَى في مَرْحَلَةٍ مُتَأَخِّرَةٍ نِسْبِيّاً لِـمَرحَلَةِ نُشُوْءِ وَانْتِشَارِ عِلْمِ الـجَبْرِ، وَانْتِقَالِهِ إِلَى الأُوْرُبِّيِّينَ عَنْ طَرِيْقِ عُلَمَـاءِ الأَنْدَلُسِ، لَكِنْ ـ وَالـحَقُّ يُقَالُ ـ يُمَثِّـلُ حُقْبَةً هَامَّةً في تَارِيْخِ الـمَعَارِفِ الـجَبْرِيَّةِ وَالـحِسَابِيَّةِ إِلَى جَانِبِ عِلْمِ الفَرَائِضِ وَالـمَوَارِيْثِ الَّذِي بَقِيَتْ أَبْحَاثُهُ وَآرَاؤُهُ فِيْهِ أَيْضاً مَرْجِعاً لِلعُلَمَـاءِ حَتَّى عَصْرِنَا هَذَا.

وَالـمُؤَرِّخُوْنَ وَالبَاحِثُونَ مُـجْمِعُونَ عَلَى أَنَّ ابْنَ الـهَائِمِ الـمَقْدِسِيَّ كَانَ مَوْئِلَ مُعَاصِرِيْهِ في الـجَبْرِ وَالـحِسَابِ، وَأَنَّهُ كَانَتْ لَهُ طَرِيْقَتُهُ الـخَاصَّةُ في تَدْرِيْسِهِ وَتَعْلِيْمِهِ لِطُلَّابِهِ الَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَى التَّبْسِيْطِ وَالإِسْهَابِ في الشَّرْحِ، وَكَذَلِكَ عَلَى الـمُرُوْنَةِ وَاتِّبَاعِ أَسْهَلِ الطُّرُقِ وَأَيْسَرِهَا في حَلِّ الـمَسَائِلِ الـحِسَابِيَّةِ وَالـمُعَادَلاتِ وَالنَّظَرِيَّاتِ الـجَبْرِيَّةِ، فَقَدْ تَوَصَّلَ إِلَى ابْتِكَارِ طُرُقٍ جَدِيْدَةٍ لَـمْ يَتَوَصَّلْ إِلَيْهَا أَحَدٌ مِنَ العُلَمَـاءِ قَبلَهُ، حَتَّى أُولَئِكَ العُلَمَـاءِ الَّذِينَ ابْتَكَرُوا عِلْمَ الـجَبْرِ وَأَسَّسُوْا لَهُ.

وَمِـمَّـا تَـمَيَّزَ بِهِ ابْنُ الـهَائِمِ الـمَقْدِسِيُّ، ضُلُوْعهُ في شَرْحِ الأَرَاجِيْـزِ وَالـمُتُوْنِ الَّتِي

أَعَدَّهَا سَابِقُوْهُ في قَوَاعِدِ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ وَالـحِسَابِ، وَقَدِ اسْتَفَادَ مِنْ شُرُوحِهِ هَذِهِ عُلَمَـاءُ الرِّيَاضِيَّاتِ بَعْدَهُ، وَالَّذِيْنَ تَتَلْمَذُوا عَلَيْهِ مِنْهُمْ كَابْنِ حَـمْزَةَ الـمَغْرِبِيِّ.

وَإِلَى جَانِبِ ذَلِكَ كُلِّهِ، كَانَ ابْنُ الـهَائِمِ أَدِيْباً أَرِيْباً صَاحِبَ مُظَارَفَةٍ وَمَلاحَةٍ في أُسْلُوْبِهِ الأَدَبِيِّ أَثْنَاءَ البَحْثِ وَالتَّصْـنِيْفِ، كَمَـا كَانَ عَلَى قَدرٍ عَظِيْمٍ مِنَ الـخُلُقِ الـحَمِيدِ، وَالأَدَبِ الرَّفِيْعِ، وَكَانَ يَدْعُو طُلَّابَهُ وَتَلامِذَتَهُ إِلَى التَّحَلِّي بِمَكَارِمِ الأَخْلاقِ، وَالتَّمَسُّكِ بِآدَابِ الشَّرْعِ قَبْلَ تَنَحُّلِهِمْ بِالعِلْمِ، وَيُعَظِّمُ الأَمْرَ بِالـمَعْرُوفِ وَالنَّهيَ عَنِ الـمُنْكَرِ، وَيَقْضِيْ مُعْظَمَ أَوْقَاتِهِ بِاللَّيْلِ أَوِ النَّهَارِ مُعَظِّمـاً شَعَائِرَ الله ﷻ، إِمَّا في عِلْمٍ أَوْ في بَحْثٍ أَوْ تَصْنِيْفٍ، أَوْ مُـجْتَهِداً في عِبَادَةٍ أَوْ ذِكْرٍ، وَقَدِ ارْتَبَطَ اسْمُهُ ارْتِبَاطاً وَثِيْقاً بِالـمَسْجِدِ الأَقْصَى وَبَيْتِ الـمَقْدِسِ مِنْ كَثْرَةِ إِقَامَتِهِ فِيْهِ.

فَمَنْ هُوَ ابْنُ الـهَائِمِ الـمَقْدِسِيُّ الَّذِي مَلأَ الكُتُبَ وَالـمُصَنَّفاتِ بِعِلمِهِ وَآرَائِهِ وَإِنْجَازَاتِهِ العِلْمِيَّةِ، وَالَّذِي لُقِّبَ بِالـمُعَلِّمِ؟

❁ ❁ ❁

هُوَ أَبُو العَبَّاسِ شِهَابُ الدِّيْنِ أَحْـمَدُ بْنُ مُـحَمَّدِ بنِ عِمَـادِ الدِّيْنِ بْنِ عَليٍّ، الـمَعْرُوْفُ بِابْنِ الـهَائِمِ الـمِصْرِيِّ الـمَقْدِسِيِّ، نِسْبَةً إِلَى بَلَدِهِ الَّتِي وُلِدَ وَنَشَأَ فِيْهَا أَوَّلاً، وَنِسْبَةً إِلَى القُدْسِ الَّتِي كَانَتْ إِقَامَتُهُ وَوَفَاتُهُ فِيْهَا ثَانِياً.

وُلِدَ ابْنُ الـهَائِمِ الـمَقْدِسِيُّ في مَدِيْنَةِ القَاهِرَةِ سَنَةَ (753) هِجْرِيَّةً، وَنَشَأَ وَتَرعْرَعَ فِيْهَا، وَأَمْضَى فِيْهَا شَطْراً كَبِيْراً مِنْ شَبَابِهِ، كَانَ يَتَنَقَّلُ مِنْ عَالِـمٍ إِلَى آخَرَ مُكِبّاً عَلَى العِلْمِ، يَنْهَلُ

مِنْ مَعَارِفِ عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ، وَوَجَدَ في نَفْسِهِ مَيْلاً شَدِيْداً نَحْوَ تَعَلُّمِ أَحْكَامِ الشَّرِيْعَةِ، فَعَكَفَ عَلَى دِرَاسَةِ الفِقْهِ وَأَحْكَامِ الـمَوَارِيْثِ، فَبَـرَعَ بِعِلْمِ الفَرَائِضِ وَالـمَوَارِيْثِ بَرَاعَةً لا نَظِيرَ لَـهَا بَيْنَ عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ نَظَراً لِـمَـا بَيْنَ عِلْمِ الفَرَائِضِ وَعِلْمِ الـحِسَابِ مِنْ صِلَةٍ، فعِلْمَ الفَرائِضِ يَعْتَمِدُ اعْتِمَـاداً كُلِّيّاً عَلى عِلْمِ الـحِسَابِ، بَلْ مَا هُوَ في قِوَامِهِ إِلَّا حِسَابٌ لِـحُقُوْقِ الوَرَثَةِ في تَرِكَةِ الـمُوَرِّثِ، وَتَقْسِيْمٌ لِلْمِيرَاثِ حَسْبَ نَصِيْبِ كُلِّ وَارِثٍ بِالعَدْلِ وَالتَّسَاوِي حَسْبَ مَا نَصَّتْ عَلِيْهِ أَحْكَامُ الشَّرِيْعَةِ الغَرَّاءِ.

وَمِنْ هَذَا الـمُنْطَلَقِ، بَدَأَ اهْتِمَـامُ ابْنِ الهَائِمِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ، فَأَخَذَ يَـخُوْضُ غِمَـارَ العُلُوْمِ الرِّيَاضِيَّةِ، ويَـجُوْلُ في سَاحَاتِـهَا، وَيُـحَلِّقُ في آفَاقِهَا، وَقَدْ عُنِيَ عِنَايَةً خَاصَّةً بِعِلْمِ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ، فَأَكَبَّ عَلى مُصَنَّفَاتِ الـمُتَقَدِّمِيْنَ، وَغَاصَ فِيْهَا شَارِحاً وَمُفَنِّداً وَمُفَسِّراً، حَتَّى ذَاعَ صِيْتُهُ بَيْنَ عُلَمَـاءِ القَاهِرَةِ كَعَالِـمٍ في أَحْكَامِ الشَّرِيْعَةِ، وَرِيَاضِيٍّ حَاذِقٍ لا يُشَقُّ لَهُ غُبَارٌ في ذَلِكَ.

أَجْبَرَتِ الظُّرُوْفُ السِّيَاسِيَّةُ وَالأَحْوَالُ الاجْتِمَـاعِيَّةُ الَّتِي مَرَّتْ بِـهَا بِلادُ مِصْرَ في تِلْكَ الفَتْرَةِ ابْنَ الـهَائِمِ عَلَى مُغَادَرَةِ القَاهِرَةِ مُتَوَجِّهاً إِلَى مَدِيْنَةِ القُدْسِ، تِلْكَ الـمَدِيْنَةُ الَّتِي لَـهَا أَثَرٌ رُوْحِيٌّ عَمِيْقٌ في نُفُوْسِ الـمُسْلِمِيْنَ، فَفِيْهَا الـمَسْجِدُ الأَقْصَى الَّذِي أُسْرِيَ مِنْهُ النَّبِيُّ الأَعْظَمُ ﷺ، وَأَوَّلُ القِبْلَتَيْنِ وَثَالِثُ الـحَرَمَيْنِ الشَّرِيْفَيْنِ، كَمَـا كَانَتْ مَدِيْنَةُ القُدْسِ مَوْئِلاً وَمَلاذاً لِلْعُلَمَـاءِ الَّذِيْنَ يضْطَرُّوْنَ إلى هِجْرَةِ بِلادِهِمْ؛ سَوَاءٌ في مِصْرَ أَوْ في بِلادِ الشَّامِ في ذَلِكَ الـحِيْنِ.

وَفي القُدْسِ عَاشَ ابْنُ الـهَائِمِ في عِزَّةٍ وَمِنْعَةٍ، وَشَرَعَ في نَشْرِ عِلمِهِ، وَنَثْرِ عِطْرِهِ

الطَّيِّب، الَّذِي اسْتَقْطَبَتْ رَائِحَتُهُ طَلَبَةَ العِلْمِ مِنْ كَافَّةِ الـمَنَاطِقِ وَالأَصْقَاعِ، وَجَلَسَ في الـمَسْجِدِ الأَقْصَى يَـجُوْدُ عَلَى النَّاسِ بِمَـا فَتَحَهُ اللهُ عَلى يَدَيْهِ مِنْ مَكْنُوْنِ الـحِكْمَةِ، وَمِنْ مَـخْزُونِ العِلْمِ، وَرُبَّمَـا وَصَلَ صِيْتُهُ العِلْمِيُّ إِلَى أَقَاصِي البِلادِ، فَقَصَدَهُ بُغَاةُ الـمَعْرِفَةِ يَنْهَلُوْنَ مِنْهُ رَوَائِعَ الـمَعْرِفَةِ في أَحْكَامِ الدِّيْنِ، وَعُلُومِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَمِنْ هُنَا جَاءَتْ شُهْرَتُهُ العِلْمِيَّةُ عَلى مُسْتَوى العَالَـمِ العَرَبِيِّ وَالإِسْلامِيِّ، فَلَقَّبَهُ النَّاسُ بِالـمُعَلِّمِ الـمَقْدِسِيِّ.

❁ ❁ ❁

ومِـمَّـا لاشَكَّ فِيْهِ أَنَّ القُرآنَ الكَرِيْمَ لَعِبَ دَوْراً كَبِيراً في دَفْعِ النَّاسِ نَحْوَ الاهْتِمَـامِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ، وَفي بَعْثِ هِمَمِهِمْ نَحْوَ مَعْرِفَةِ هَذَا العِلْمِ وَالتَّوسُّعِ فِيْهِ، وَذَلِكَ بِمَـا صَرَفَ مِنْ خِلالِ آيَاتِهِ البَيِّنَاتِ الأَنْظَارَ وَالعُقُولَ إِلَى حِسَابِ عَدَدِ اللَّيَالي وَالأَيَّام والسِّنِيْنَ، فَقَالَ تَـعَـالَـى: ﴿وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيْنِ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُواْ فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ وَكُلَّ شَىْءٍ فَصَّلْنَٰهُ تَفْصِيلًا﴾ [الإسراء: 12].

وَفي مِثَالٍ آخَرَ مِـمَّـا دَعَا إِلَيْهِ ربُّ العِزَّةِ النَّاسَ لِلاهْتِمَـامِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ، فَقَالَ في حَقِّ مَنْ وَجَبَ عَلَيْهِ فِدَاءُ دَمٍ فَلَمْ يَتَمَكَّنْ مِنْهُ: ﴿فَمَن لَّمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَٰثَةِ أَيَّامٍ فِى ٱلْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ﴾ [البقرة: 196].

فَإِنَّ الـمَسَائِلَ وَالعَمَلِيَّاتِ الـحِسَابِيَّةَ وَضَرُوْرَةَ العَمَلِ وَالاعْتِبَارِ بِـهَا كَثِيْرَةٌ جِدّاً في القُرْآنِ الكَرِيْمِ، وَمِنْ مَـجْمُوْعِهَا كَانَتْ آيَاتُ عِلْمِ الفَرَائِضِ وَالـمَوَارِيْثِ الَّذِي هُوَ - في اعْتِبَارِهِ -

جُزْءٌ لا يَتَجزَّأُ مِنَ الـمَعَارِفِ الرِّيَاضيَّةِ، غَيْرَ أَنَّ مَا يُمَيِّزُهُ عَنْهَا هِيَ الأَحْكَامُ الفِقْهِيَّةُ الَّتِي خَصَّصَهَا الشَّارِعُ في فُرُوْضِ وَحِصَصِ الوَرَثَةِ في التَّرِكَةِ وَالـمِيْرَاثِ.

وَهَذَا مَا يُفَسِّرُ لَـنَا بِوُضُوحٍ سِرَّ اهْتِمَامِ عُلَمَـاءِ الإِسْلامِ بِعُلُومِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَالـحِسَابِ، وَأَنَّ عِلْمَ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ عِلْمٌ إِسْلامِيٌّ لَـمْ تَعْرِفْهُ الأُمَمُ وَالشُّعُوْبُ قَبْلَ الإِسْلامِ.

فَمَسَائِلُ عِلْمِ الفَرَائِضِ وَالـمِيْرَاثِ الَّتِي هِيَ مَسَائِلُ حِسَابِيَّةٌ في الدَّرَجَةِ الأُوْلَى تَعْتَمِدُ عَلَى الـجَمْعِ وَالطَّرْحِ وَالقِسْمَةِ وَالضَّرْبِ، أَيْ: عَلى الـمَبَادِئِ الأُولَى لِعِلْمِ الـحِسَابِ، دَعَتْ عُلَمَـاءَ الإِسْلامِ إِلَى ابْتِكَارِ عِلْمِ الـجَبْرِ تَسْهِيْلاً لِـحَلِّ الـمَسَائِلِ الفَرَضِيَّةِ في الـمَوَارِيْثِ. ومِنْ هُنَا كَانَ اهْتِمَـامُ ابْنِ الـهَائِمِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ.

وَكَمَـا قَالَ أَحَدُ البَاحِثِيْنَ الـمُعَاصِرِيْنَ: «إِنَّ شُهْرَةَ ابْنِ الـهَائِمِ الـمَقْدِسِيِّ تَتَجَلَّى في ابْتِكَارِهِ طُرُقاً مُبَسَّطَةً لِعَمَلِيَّاتِ ضَرْبِ الأَعْدَادِ (فَمَثَلاً يَكُونُ ضَرْبُ أَيِّ عَدَدٍ في خَـمْسَةَ عَشَرَ بِجَمْعِ نِصْفِ قِيْمَةِ ذَلِكَ العَدَدِ إِلَيْهِ ثُمَّ الضَّرْبُ في عَشَرَةٍ)، وَلَقَدْ أَوْدَعَ هَذِهِ الطَّرِيْقَةَ في كِتَابِهِ الـمَعْرُوْفِ وَالـمَشْهُورِ «اللُّمَعِ في الـحِسَابِ» وَهِيَ رِسَالَةٌ تَـجْمَعُ بَيْنَ العِلْمِ وَالأَدَبِ، وَقَدْ قَامَ بِشَرْحِهَا تِلْمِيذُهُ سِبْطُ الـمَـارْدِيْنِيُّ».

كَمَـا كَانَ ابْنُ الـهَائِمِ مُوْلَعاً إِلَى حَدٍّ كَبِيْرٍ بِالبَحْثِ وَالتَّـحْقِيْقِ، وَالشَّرْحِ وَالتَّعْلِيْقِ عَلَى تَصَانِيْفِ الـمُتَقَدِّمِيْنَ، فَقَدْ شَرَحَ أُرْجُوْزَةَ ابْنِ الياسَمِيْنِ في الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ، وَبَيَّنَ أَنَّ فِيْهَا مَعْلُومَاتٍ قَيِّمَةً عَنِ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ، فَاسْتَفَادَ مِنْ هَذَا الشَّرْحِ مُعَاصِرُوْهُ وَتَلامِيْذُهُ في عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ.

وَابْنُ الياسَمِيْنِ هُوَ عَالِـمٌ عَربيٌّ بَرَعَ في عِلْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَالـهَنْدَسَةِ وَالـحِسَابِ وَالعَدَدِ وَالـهَيْئَةِ وَالـمَنْطِقِ، وَكَانَ شَاعِراً مُتَمَكِّناً في النَّظْمِ.

عَاشَ في مُرَّاكشَ، وَذَاعَ صِيْتُهُ كَعَالِـمٍ بَارِعٍ في العُلُومِ وَالأَدَبِ، وَقَدْ بَلَغَ مِنْ شِدَّةِ وَلَعِهِ بِالـجَبْرِ إِلَى إِبْدَاعِ تَعْرِيْفِ مَفْهُوْمَي الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ بِشِعْرٍ مَتِيْنٍ وَسَهَلٍ وَوَاضِحٍ في مَدِيْنَةِ إِشْبِيْلِيَّةَ بِالأَنْدَلُسِ عَامَ (587) هِجْرِيَّةً، وَقَدِ اعْتَبَرَهَا مُؤَرِّخُو الرِّيَاضِيَّاتِ العَمَلَ الأَسَاسِيَّ في دِرَاسَةِ الـجَبْرِ، فَفِيْهَا خُلاصَةُ الكَثِيرِ مِنَ الـمَبَادِئِ وَالقَوَانِيْنِ وَالطُّرُقِ الَّتِي تُسْتَعْمَلُ في الـحِسَابِ وَحَلِّ الـمَسَائِلِ وَالـمُعَادَلاتِ الـجَبْرِيَّةِ الَّتِي تَشْتَمِلُ عَلَيْهَا كُتُبُ الـجَبْرِ الـحَدِيْثَةُ.

❋ ❋ ❋

لَقَدْ تَـمَيَّزَ ابْنُ الـهَائِمِ بِطَرِيْقَةِ تَدْرِيْسِهِ، وَعُرِفَ بِالـمُعَلِّمِ، وَقَدَّرَهُ تَلامِيْذُهُ، وَأَجَلُّوْهُ، وَحَاوَلُوا تَقْلِيْدَهُ، كَمَا كَانَ عَالِـماً تَقِيّاً وَرِعاً، يَنْسُبُ نَجَاحَهُ دَائِماً إِلَى تَوْفِيقِ اللهِ ﷻ وَفَضْلِهِ وَمِنَّتِهِ.

يَقُولُ مَعَالي الدُّكْتُوْر عَلِي عَبْدُ الله الدفاعُ في كِتَابِهِ (تَارِيْخ العُلُوْمِ البَحْتَةِ في الـحَضَارَةِ العَرَبِيَّةِ وَالإِسْلامِيَّةِ): إِنَّهُ زَارَ الـمُوْصِلَ، وَحَصَلَ مِنْ مَكْتَبَةِ الأَوْقَافِ العَامَّةِ على كتاب تَـحْتَ اسْم (رِسَالَةِ الـمُسَمَّعِ في شَرْحِ الـمُقَنَّعِ) وَهُوَ عِبَارَةٌ عَنْ شَرْحٍ لِكِتَابِ (الـمُقَنَّعِ في الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ) وَقَدِ اسْتَهَلَّهُ ابْنُ الـهَائِمِ بِقَوْلِهِ: «بِسْمِ اللهِ الرَّحْـمَنِ الرَّحِيْمِ، أَمَّا بَعْدُ: حَـمْداً للهِ، وَالصَّلاةُ وَالسَّلامُ عَلَى رَسُوْلِ الله، فَالغَرَضُ اخْتِصَارُ الـمُقَنَّعِ...».

وَقَدْ ذَكَرَ قَدْرِي طُوْقَان في كِتَابِهِ (تُرَاث العَرَبِ العِلْمِيّ في الرِّيَاضِيَّاتِ وَالفَلَكِ) أَنَّ رِسَالَةَ ابْنِ الـهَائِمِ (اللُّمَع في الـحِسَابِ) تَـحْتَوي عَلى ثَلاثَةِ أَبْوَابٍ:

البَابُ الأَوَّلُ: في ضَرْبِ الصَّحِيْحِ في الصَّحِيْحِ، وَيَتَكَوَّنُ مِنْ أَرْبَعَةِ فُصُوْلٍ، وَالفَصْلُ الرَّابِعُ مِنْهُ طَرِيْفٌ يَـحْتَوِي عَلَى كَثيرٍ مِنَ الـملَحِ الرِّيَاضِيَّةِ في الاخْتِصَارِ، وَفي ضَرْبِ أَعْدَادٍ خَاصَّةٍ في أَعْدَادٍ أُخْرَى دُوْنَ إِجْرَاءِ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ، ويَقُوْلُ في ذَلِكَ: «وَلِلضَّرْبِ وُجُوهٌ كَثِيْرَةٌ وَمُلَحٌ اخْتِصَارِيَّةٌ»، ثُمَّ يُوْرِدُ طُرُقاً مُتَنَوِّعَةً لِكَيْـفِيَّةِ ضَرْبِ الكَمِّيَّاتِ بِاخْتِصَارٍ وَسُرْعَةٍ.

البَابُ الثَّانِي: في القِسْمَةِ، وَيَتَكَوَّنُ مِنَ مُقَدِّمَةٍ وَفَصْلٍ، وَالـمُقَدِّمَةُ تَبْحَثُ في قِسْمَةِ الكَثِيْرِ عَلَى القَلِيْلِ، وَالفَصْلُ في قِسْمَةِ القَلِيْلِ عَلَى الكَثِيْرِ.

البَابُ الثَّالِثُ: وَيَتَكَوَّنُ مِنْ مُقَدِّمَةٍ وَأَرْبَعَةِ فُصُوْلٍ.

وَيُشِيْرُ البَاحِثُونَ إِلَى أَنَّ طَرِيْقَةَ اخْتِصَارِ العَمَلِيَّاتِ الـحِسَابِيَّةِ في الـجَمْعِ وَالضَّرْبِ لِلأَعْدَادِ مَعَ بَعْضِهَا البَعْضِ، مَهَّدَتْ لِظُهُورِ اللُّوْغَارِيتـمِ فِيْـمَـا بَعْدُ عَلَى يَدِ العَالِـمِ العَرَبِيِّ ابْنِ حَـمْزَةَ الـمغربيِّ تِلْمِيْذِ ابْنِ الـهَائِمِ.

فَقَدْ عَمَدَ ابْنُ حَـمْزَةَ إِلَى تَطْوِيرِ عَمَلِيَّةِ اخْتِصَارِ الـمَسَائِلِ الـحِسَابِيَّةِ في جَـمْعِ الأَعْدَادِ وَضَرْبِـهَا مَعَ بَعْضِهَا بَعْضاً الَّتِي تَعَلَّمَهَا مِنْ أُسْتَاذِهِ ابْنِ الـهَائِمِ، وَتَوَصَّلَ عَنْ طَرِيْقِ هَذَا التَّطْوِيْرِ وَالتَّوَسُّعِ إِلى اكْتِشَافِ مَا سَمَّـاهُ العُلَمَـاءُ فِيْمَـا بَعْدُ بِعِلْمِ اللُّوْغَارِيتم.

وَالـلُّوْغَارِيتمُ: هُوَ أَرْقَامٌ يُطْلَقُ عَلَيْهَا في عِلْمِ الـجَبْرِ اسْم الأَدِلَّةِ أَوِ الأُسُسِ، وَهُوَ مِنَ النَّاحِيَةِ العَمَلِيَّةِ طَرِيْقَةٌ رِيَاضِيَّةٌ لِـحَلِّ مَسْأَلَةٍ رِيَاضِيَّةٍ مُعَقَّدَةٍ (هَنْدَسِيَّةٍ أَوْ جَبْرِيَّةٍ) بِاسْتِخْدَامِ

أُسْلُوْبٍ حِسَابِيٍّ أَبْسَطَ، وَيُطْلَقُ مُصْطَلَحُ اللُّوْغَارِيتْمَاتِ الآنَ عَلى أَنْوَاعٍ عَدِيْدَةٍ مِنْ حَلِّ الـمَشَاكِلِ بِاسْتِخْدَامِ سِلْسِلَةٍ مِنَ الـخُطُواتِ الـمِيْكَانِيْكِيَّةِ كَمَا هُوَ الـحَالُ في تَنْصِيْبِ بَرنَامِجِ كُمْبيُوْتَر، وَقَدْ تُعْرَضُ هَذِهِ السِّلْسِلَةُ في مُـخَطَّطِ مَسَارِ البَرْنَامِجِ بِحَيْثُ يَسْهُلُ اتِّبَاعُ الـخُطُوَاتِ الوَارِدَةِ بِـهَا.

❋ ❋ ❋

إِلَى جَانِبِ لَقَبِ الـمُعَلِّمِ الَّذِي حَازَهُ ابْنُ الـهَائِمِ بِسَبَبِ مَا عُرِفَ بِهِ مِنْ مَعْرِفَةٍ رَاسِخَةٍ في عِلْمِ الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ، فإِنَّهُ أَيْضاً لَقَّبَهُ مُعَاصِرُوهُ بِالفَرَضِيِّ؛ لِـمَا عُرِفَ بِهِ مِنْ ضُلُوْعِهِ وَبَرَاعَتِهِ في عِلْمِ الفَرَائِضِ وَالـمَوَارِيْثِ، فَلا يَـخْلُو كِتَابٌ أَوْ مَرْجِعٌ في عِلْمِ الـمَوَارِيْثِ مِـمَّا صَنَّفَهُ العُلَمَاءُ بَعْدَ عَصْرِ ابْنِ الـهَائِمِ إِلَّا وَتَـجِدُ في ثَنَايَا سُطُوْرِهِ وَصَفَحَاتِهِ آرَاءَ ابْنِ الـهَائِمِ وَأَقْوَالَهُ، إِضَافَةً إِلَى الـمُصَنَّفَاتِ العَدِيْدَةِ الَّتِي تَرَكَهَا في هَذَا العِلْمِ، وَيُمْكِنُنَا إِجْـمَـالُ مَا كَتَبَهُ وَمَا صَنَّفَهُ ابْنُ الـهَائِمِ عَلى النَّحْوِ التَّالي:

1 ـ كِتَابُ مُرْشِدِ الطَّالِبِ إِلَى أَسْنَى الـمَطَالِبِ في عِلْمِ الـحِسَابِ.

2 ـ كِتَابُ غَايَةِ السُّولِ في الإِقْرَارِ بِالـمَجْهُوْلِ: وَيَتَضَمَّنُ حُلُولاً جَـمَّةً في الـمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ الـخَاصَّةِ في الـحِسَابِ وَالـمُقَابَلَةِ وَالـجَبْرِ كَانَتْ قَدِ اسْتَعصَتْ عَلى العُلَمَـاءِ.

3 ـ كِتَابُ الـمَعُوْنَةِ في الـحِسَابِ الـهَوَائِيِّ: وَيَبْحَثُ في طُرُقِ الـحِسَابِ الَّذِي لا يَـحْتَاجُ إِلَى اسْتِخْدَامِ الوَرَقِ وَالقَلَمِ.

4 ـ كِتَابُ الـمُقَنَّعِ: وَهُوَ قَصِيْدَةٌ تَـحْتَوِي عَلَى اثْنَيْنِ وَخَـمْسِيْنَ بَيْتاً حَوْلَ الـجَبْرِ

وَالـمُقَابَلَةِ، كَمَـا وَضَعَ عَلَيْهِ شَرْحاً أَسْمَـاهُ (الـمُسَمَّع في شَرْحِ الـمُقَنَّعِ في الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ)، وَهُوَ الَّذِي أَشَارَ إِلَيْهِ الدُّكْتُوْر عَلي الدفاع.

5 ـ رِسَالَةُ اللُّمعِ في الـحِسَابِ.

6 ـ كِتَابٌ في الـجَبْرِ الـمُتَقَدِّمِ.

7 ـ كِتَابُ الـمُخْتَصَرِ الوَجِيْزِ في عِلْمِ الـحِسَابِ.

8 ـ كِتَابُ أَسْنَانِ الـمفْتَاحِ؛ وَهُوَ مُـخْتَصَرٌ لِلْحِسَابِ الـهَوَائِيِّ.

9 ـ كِتَابٌ مُـخْتَصرٌ في عِلْمِ الـحِسَابِ الـهَوَائِيِّ.

تُوُفِّيَ ابْنُ الـهَائِمِ في القُدْسِ سَنَةَ (815) هِجْرِيَّةً، وَقَبْرُهُ مَعْرُوْفٌ فِيْهَا.

الأَسْئِلَةُ وَالـــمُنَاقَشَةُ

1 ـ مَاذا نَـهَجَ ابْنُ الـهَائِمِ؟

2 ـ لِـمَـاذَا كَانَ لِـمَدِيْنَةِ القُدْسِ أَثَرٌ رُوْحِيٌّ في نُفُوْسِ الـمُسْلِمِيْنَ؟

3 ـ هُنَاكَ طَرِيْقَةٌ في عِلْمِ الـحِسَابِ اشْتُهِرَ بِسَبَبِهَا ابْنُ الـهَائِمِ؛ مَـا هِيَ؟

4 ـ كَيْفَ تُفَسِّرُ سِرَّ اهْتِمَـامِ عُلَمَـاءِ الإِسْلامِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ؟

5 ـ مَنْ هُوَ ابْنُ اليَاسَمِيْنِ؟ وَكَيْفَ عَرَّفَ عِلْمَ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ؟

6 ـ مَا هِيَ أَهَمُّ صِفَاتِ ابْنِ الـهَائِمِ؟

7 ـ مَا هُوَ عِلْمُ اللُّوْغَارِيتْمِ؟ وَعَلى مَاذَا يُطْلَقُ الآنَ؟

8 ـ إِلى مَاذَا عَمَدَ ابْنُ حَـمْزَةَ الـمَغْرِبِيُّ؟

ابْنُ البَنَّاءِ العَدَوِيُّ
أُسْتَاذُ العُلَمَاءِ
(654 ـ 721هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

ابْنُ البَنَّاءِ العَدَوِيُّ.. أُسْتَاذُ العُلَمَاءِ، المُهَنْدِسُ وَالعَدَدِيُّ وَالطَّبِيْبُ، أَعْلَمُ عُلَمَاءِ عَصْرِهِ في عِلْمِ الحِسَابِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى أَقْطَارِ المَغْرِبِ العَرَبِيِّ، وَمَا جَاوَرَهَا مِنْ بِلادِ الأَنْدَلُسِ، فَقَدْ أَصْغَى الزَّمَانُ لِعِلْمِهِ، وَضَجَّتِ الدُّنْيَا بِمُؤَلَّفَاتِهِ، وَبَلَغَ دَرَجَةَ العَالَمِيَّةِ في حَيَاتِهِ، وَانْتَقَلَتْ أَخْبَارُهُ سَرِيْعاً عَبْرَ الأَنْدَلُسِ إِلَى مُعْظَمِ أَقْطَارِ أَوْرُوبَّةَ، وَهُوَ لَمْ يَزَلْ عَلَى قَيْدِ الحَيَاةِ، وَرُبَّمَا قَصَدَهُ بَعْضُ طُلَّابِ العِلْمِ الأَوْرُوبِيِّينَ يَنْهَلُوْنَ مِنْ عِلْمِهِ الوَافِرِ، وَمِنْ مَعَارِفِهِ المُمَيَّزَةِ في عُلُوْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ، في عَصْرٍ كَانَ فِيْهِ عُلَمَاءُ العَرَبِ وَالإِسْلامِ هُمْ مَصْدَرُ هَذِهِ العُلُوْمِ وَالمَعَارِفِ في العَالَمِ أَجْمَعَ.

ابنُ البَنَّاءِ العَدَوِيُّ، وَحِيْدُ زَمَانِهِ في مَعَارِفِ وَعُلُوْمِ عَصْرِهِ، اجْتَبَاهُ الزَّمَانُ بِمَيِّزَةٍ مِنَ النَّادِرِ أَنْ تَتَوَفَّرَ لِعَالِمٍ، فَقَدْ تَلَقَّى العِلْمَ عَلى أَيْدِيْ كِبَارِ العُلَمَاءِ وَالشُّيُوْخِ في بِلادِ المَغْرِبِ العَرَبِيِّ، كَمَا تَخَرَّجَ عَلى يَدَيْهِ كَوْكَبَةٌ نَادِرَةٌ مِنَ العُلَمَاءِ الَّذِيْنَ أَغْنَوا الفِكْرَ وَالتُّرَاثَ العَرَبِيَّ

وَالإِسْلامِيَّ بِأَعْمَالِهِمْ وَإِنْجَازَاتِهِمْ، فَكَانَ لِوَحْدِهِ مَدْرَسَةً في العُلُوْمِ وَالمَعَارِفِ، يَرْجِعُ إِلَيْهِ عُلَمَاءُ عَصْرِهِ في كُلِّ مُعْضِلَةٍ أَوْ مَسْأَلَةٍ يَصْعُبُ حَلُّهَا أَوْ فَهْمُهَا، وَكَمَا وَصَفَهُ المُؤَرِّخُوْنَ، بِأَنَّهُ إِلَيْهِ انْتَهَتْ صِنَاعَةُ التَّأْلِيْفِ في عُلَمَاءِ المَغْرِبِ، فَكَانَ كَالغَيْثِ الَّذِي جَادَ بِهِ الزَّمَانُ عَلَى أَهلِ المَغْرِبِ، لِمَا كَانَ مِنْ انْتِشَارِ العُلُومِ وَالمَعَارِفِ في بِلادِ المَغْرِبِ مِنْ بَعْدِهِ.

وَكَانَ أَيْضاً ـ كَمَا وَصَفَهُ المُؤَرِّخُوْنَ ـ مِنْ أَعْظَمِ العُلَمَاءِ قَضَاءً لِأَوْقَاتِهِ في التَّدْرِيْسِ وَالتَّعْلِيْمِ، وَنَشْرِ العِلْمِ النَّافِعِ بَيْنَ النَّاسِ، حَيْثُ كَانَ يَجْلِسُ لِتَعْلِيْمِ النَّاسِ مِنْ بَعْدِ انْقِضَاءِ صَلاةِ الصُّبْحِ وَحَتَّى غُرُوْبِ الشَّمْسِ، وَحُلُوْلِ صَلاةِ المَغْرِبِ مِنْ غَيرِ تَوَقُّفٍ أَوِ انْقِطَاعٍ إِلَّا لِوُضُوءٍ أَوْ صَلاةٍ.

ابْنُ البَنَّاءِ العَدَوِيُّ.. شَيْخُ المُعَلِّمِيْنَ وَأُسْتَاذُ العُلَمَاءِ، لَمْ يَتْرُكْ بَاباً مِنْ أَبْوَابِ العِلْمِ إِلَّا طَرَقَهُ، وَكَانَ لَهُ مَدَاخِلُ وَمَوَالِجُ في غِمَارِهَا، بَيْدَ أَنَّهُ تَخَصَّصَ بِعُلُومِ الرِّيَاضِيَّاتِ لِمَا كَانَ لَهَا مِنْ أَهَمِّيَّةٍ في عَصْرِهِ، وَبَرَعَ فِيْهَا بَرَاعَةً لاقَى لأَجْلِهَا الحظْوَةَ مِنْ حُكَّامِ البِلادِ.

لَفَتَتْ مُؤَلَّفَاتُ ابْنِ البَنَّاءِ أَنْظَارَ وَعُقُولَ المُفَكِّرِيْنَ الأَوْرُوبِّيِّيْنَ، فَنَشَطُوا في تَرْجَمَتِهَا وَنَقْلِهَا إِلَى لُغَاتٍ أَوْرُوبِّيَّةٍ شَتَّى، وَأَضْفَوا عَلَى ابْنِ البَنَّاءِ المَدِيْحَ وَالاحْتِرَامِ، بَعْدَ أَنْ لَمَسُوا ذَكَاءَهُ وَعَبْقَرِيَّتَهُ في تَقْدِيْمِ وَشَرْحِ العُلُوْمِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَعَمَدَتْ كَثِيْرٌ مِنَ الهَيْئَاتِ العِلْمِيَّةِ في الشَّرْقِ وَالغَرْبِ إِلَى التَّعْلِيقِ عَلَى إِنْتَاجِهِ العِلْمِيِّ الغَزِيْرِ، وَتَقْدِيْمِهِ لِلأَجْيَالِ مِنْ جَدِيْدٍ عَلَى أَنَّهُ وَاحِدٌ مِنْ أَفْضَلِ عُلَمَاءِ العَالَمِ في عِلْمِ الجَبْرِ وَالحِسَابِ.

كَرَّسَ ابْنُ البَنَّاءِ حُقْبَةً طَوِيْلَةً مِنْ عُمُرِهِ في خِدْمَةِ العِلْمِ، وَفِي السَّعيِ الـحَثِيْثِ نَحْوَ نَشْرِ نُوْرِ الـمَعْرِفَةِ وَالعِرْفَانِ بَيْنَ أَبْنَاءِ وَطَنِهِ، حَتَّى ابْتَلاهُ الدَّهْرُ بِصُرُوْفِهِ وَآلامِهِ، وَرَمَاهُ عَلَى حِيْنِ فَجْأَةٍ بِقِسْطٍ مِنْ أَسْقَامِهِ الـمُبَرِّحَةِ فَمَا عَادَ يَدْرِي أَفي الـحِلْمِ هُوَ أَمْ في اليَقَظَةِ، فَصَارَعَ النِّسْيَانَ وَالـهَذَيَانَ حَتَّى وَافَتْهُ الـمَنِيَّةُ، فَلَحِقَ بِالرَّفِيْقِ الأَعلى، بَعْدَ أَنْ أَدَّى أَمَانَةَ العِلْمِ، وَوَاجِبَ التَّعْلِيْمِ، وَقَامَ بِهِمَا خَيْرَ قِيَامٍ.

فَمَنْ هُوَ ابْنُ البَنَّاءِ العَدَوِيُّ؟

❋ ❋ ❋

هُوَ أَبُوْ العَبَّاسِ أَحْمَدُ بْنُ مُحَمَّدِ بْنِ عُثْمَانَ الأَزْدِيُّ نِسْبَةً إِلَى قَبِيْلَةِ أَزْدٍ، كَما لُقِّبَ بِالعَدَدِيِّ لأَنَّهُ اشْتُهِرَ بَيْنَ النَّاسِ بِاشْتِغَالِهِ بِعِلْمِ الـحِسَابِ وَالـجَبْرِ، وَيُلَقَّبُ بِابْنِ البَنَّاءِ نِسْبَةً إِلَى جَدِّهِ الَّذِي هَاجَرَ مِنَ اليَمَنِ إِلَى مُرَّاكِشَ وَكَانَ يَعْمَلُ بَنَّاءً، وَهُوَ مِنْ قَبِيْلَةِ أَزْدٍ الـمَشْهُوْرَةِ.

فَبَنو أَزْدٍ بَطْنٌ مِنْ بُطُونِ العَرَبِ القَحْطَانِيِّيْنَ الَّذِيْنَ عَاشُوا بِاليَمَنِ قَدِيماً، وَقَدِ افْتَرَقُوا ـ كَمَا يَقُولُ عُلَمَاءُ الأَنْسَابِ ـ عَلَى نَحْوِ سَبْعٍ وَعِشْرِيْنَ قَبِيْلَةً، وَانْتَشَرُوا في كَافَّةِ أَنْحَاءِ الـجَزِيْرَةِ العَرَبِيَّةِ، وَفي العِرَاقِ، وَفي بِلادِ الـحِجَازِ، وَكَانَ مِنْهُمْ أَهْلُ الـمَدِيْنَةِ الـمُنَوَّرَةِ (يَثْرِبَ)، وَمِنْهُمْ أَزْدُ السُّرَاةِ، وَأَزْدُ عُمَانَ، وَأَزْدُ غَسَّانَ في اليَمَنِ، وَمِنْهُمْ مَنْ يُقَالُ لَهُ: أَزْدُ شَنُوْءَةَ، وَهُوَ اسْمُ أَبِيْهِمْ، سُمِّيَ بِهِ لِشَنَآن[1] وَقَعَ بَيْنَهُمْ، وَاسْمُهُ: الـحَارِثُ.

---

(1) الشنآن: الحقد والبغض.

وَفي (مُخْتَارِ الصِّحَاحِ): أَزْدُ: هِيَ في اليَمَنِ، يُقَالُ: أَزْدُ شَنُوْءَةَ، وَأَزْدُ عُمَانَ، وَأَزْدُ السُّرَاةِ، وَفي ذَلِكَ قَالَ النَّجَاشِيُّ:

وَكُنْتُ كَذِيْ رِجْلَيْنِ رِجْلٌ صَحِيْحَةٌ وَرِجْلٌ بِهَا رَيْبٌ مِنَ الحَدَثَانِ
فَأَمَّا الَّتِي صَحَّتْ فَأَزْدُ شَنُوْءَةٍ وَأَمَّا الَّتِي شُلَّتْ فَأَزْدُ عُمَانِ

وَيَقُوْلُ شَاعِرُ الرَّسُولِ ﷺ حَسَّانُ بْنُ ثَابِتٍ الأَنْصَارِيُّ رضي الله عنه مُفَاخِراً بِنَسَبِهِ:

إِمَّا سَأَلْتَ فَإِنَّا مَعشَرٌ نُجُبٌ الأَزْدُ نِسْبَتُنَا وَالمَاءُ غَسَّانُ

وَبِنَاءً عَلَى مَا تَقَدَّمَ: يَكُوْنُ نَسَبُ ابْنِ البَنَّاءِ لأَزْدِ اليَمَنِ، أَزْدِ غَسَّانَ.

وُلِدَ ابْنُ البَنَّاءِ في مُرَّاكِشَ سَنَةَ (654) هِجْرِيَّةً، وَمَا كَادَ يَعِي الدُّنْيَا مِنْ حَولِهِ حَتَّى أَخَذَ يَسْعَى عَلَى العُلَمَاءِ بَاغِياً العِلْمَ وَالمَعْرِفَةَ، كَمَا أَوْدَعَهُ أَبُوهُ مُنْذُ صِغَرِهِ الكُتَّابَ[1].

فَنُحِلَ عَلَى العِلْمِ وَالأَدَبِ وَالتَّقوَى، وَشَبَّ عَلى حُبِّ البَحْثِ وَالمُطَالَعَةِ في كُتُبِ المُتَقَدِّمِيْنَ، وَمَا إِنْ فُطِمَ عَلَى العِلْمِ حَتَّى شَرَعَ يَطُوْفُ عَلَى كِبَارِ عُلَمَاءِ بِلادِ المَغْرِبِ، وَبِالتَّحْدِيْدِ في مَدِيْنَةِ فَاس عَاصِمَةِ البِلادِ، وَحَاضِرَتِهَا الثَّقَافِيَّةِ وَالحَضَارِيَّةِ.

وَمِمَّا شَجَّعَ ابْنَ البَنَّاءِ عَلَى التَّبَحُّرِ بِالعِلْمِ، هُوَ أَنَّ الدَّوْلَةَ المَرِيْنِيَّةَ الَّتِي حَكَمَتْ بِلادَ المَغْرِبِ وَقْتَئِذٍ شَجَّعَتْ طُلَّابَ العِلْمِ عَلَى الابْتِكَارِ وَالتَّخَصُّصِ العِلمِيِّ في شَتَّى فروعِ المَعرِفَةِ، وخاصَّةً العُلومَ التَّطبيقيَّةَ كَعلومِ الرِّياضياتِ وَالفَلَكِ وَالطِّبِّ وَالهَنْدَسَةِ وَالمِيْكَانِيْكَا، إِلَى جَانِبِ عُلُومِ الدِّيْنِ وَاللُّغَةِ وَالاجْتِمَاعِ.

---

(1) الكتَّاب: مكان صغير لتعليم الصبيان القراءة والكتابة وتحفيظهم القرآن الكريم.

وَجَدَ ابْنُ البَنَّاءِ طَرِيْقَ العِلْمِ أَمَامَهُ مُعَبَّداً، وَتَحْصِيْلَهُ مُيَسَّراً، وَالاخْتِصَاصَ العِلْمِيَّ في أَحَدِ فُرُوْعِهِ مُمْكِناً، وَلاسِيَّمَا أَنَّ البِلادَ تَعُجُّ بِالعُلَمَاءِ الَّذِينَ ذَاعَ صِيْتُهُمُ العِلْمِيُّ في كَافَّةِ أَنْحَاءِ العَالَمِ الإِسْلامِيِّ في حِيْنِهَا، وَفي بِدَايَةِ طَرِيْقِهِ العِلْمِيِّ تَلَقَّى ابْنُ البَنَّاءِ عُلُوْمَ اللُّغَةِ عَلى كِبَارِ عُلَمَاءِ مُرَّاكِشَ، فَأَخَذَ عُلُومَ العَرَبِيَّةِ عَنِ القَاضِي الشَّرِيْفِ الَّذِي كَانَ إِمَامَ الفُنُونِ اللِّسَانِيَّةِ في عَصْرِهِ، وَعَنِ العَالِمِ الكَبِيْرِ أَبي إِسْحَاقَ الصَّنهَاجِيِّ المَعْرُوفِ بِالعَطَّارِ، وَكَانَ عَالِماً أَدِيْباً ظَرِيْفاً مُلِمّاً بِفُنُونِ اللُّغَةِ وَالأَدَبِ، وَأَخَذَ عِلْمَ الفَرائِضِ وَالعَرُوضِ عَنْ أَبيْ بَكْرٍ الفَلُوْسِيِّ المُلَقَّبِ بِالفَارِ، أَبْرَزِ عُلَمَاءِ مُرَّاكِشَ في زَمَانِهِ، كَمَا دَرَسَ الفِقْهَ عَلَى أَبي مُوْسَى الشَّرْنَاتِي، وَالحَدِيْثَ عَلَى قَاضِي قُضَاةِ مرَّاكِشَ مُحَمَّدِ بْنِ سَعِيْدٍ الأَوْسِيِّ الأَنْصَارِيِّ.

وَعِنْدَمَا انْتَقَلَ إِلَى فَاس أَخَذَ العِلْمَ عَنْ كَوكَبَةٍ مِنْ عُلَمَائِهَا المَشْهُوْرِيْنَ، فَدَرَسَ عَلَى القَاضِي أَبِي الحَجَّاجِ يُوْسُفَ التَّجِيْبِيِّ، وَعَلَى أَبِي يُوْسُفَ يَعْقُوْبَ الزَّوَاوِيِّ، وَعَلَى الشَّيْخِ أَبي زَيْدٍ عَبْدِ الرَّحْمَنِ الجَزولِيِّ، وَعَلى أَبِي عَبْدِ اللهِ مُحَمَّدٍ القَشْتَالِيِّ قَاضِي الجَمَاعَةِ في فَاس، وَدَرَسَ الرِّيَاضِيَّات عَلَى العَالِمِ الكَبِيْرِ عَبْدِ الوَاحِدِ بْنِ حَجلَة التِّلْمُسَانِيِّ، وَعَلَى ابْنِ مَخْلُوْفٍ السَّجْلَمَاسِيِّ المُرَّاكُشِيِّ، وَدَرَسَ الطِّبَّ عَلَى الحَكِيْمِ الشَّهِيْرِ بِالمَرِّيْخِ، ثُمَّ عَكَفَ عَلى دِرَاسَةِ العُلُومِ الرِّيَاضِيَّةِ بَجُهْدِهِ الذَّاتِيِّ، وَغَاصَ في أَعْمَاقِهَا مُسْتَخْرِجاً لآلِئَهَا الثَّمِيْنَةَ، وَمُجَلِّياً عَنْ حَقَائِقِهَا وَنَفَائِسِهَا المُفِيْدَةِ، فَلَمَعَ صِيْتُهُ، وَعَلا ذِكرُهُ بَيْنَ العُلَمَاءِ، وَأَكْبَرَ عِلْمَهُ رُؤَسَاءُ دَوْلَتِهِ وَكِبَارُ أَعْيَانِ عَصْرِهِ.

❋ ❋ ❋

لَقَدْ جَمَعَ ابْنُ البَنَّاءِ بَيْنَ العِلْمِ وَالفَضِيْلَةِ، فَكَانَ عَالِماً ثَبْتاً أَمِيْناً تَقِيّاً، كَرَّسَ في حَيَاتِهِ وَفي سِيْرَتِهِ العِلْمِيَّةِ قِيَمَ الفَضِيْلَةِ وَالأَخْلاقِ القَوِيْمَةِ، وَامْتَثَلَ الخِلالَ الحَمِيْدَةَ في سُلُوكِهِ وَفي أَعْمَالِهِ، وَلِهَذَا حَرَصَ رُؤَسَاءُ وَأُمَرَاءُ المَغْرِبِ عَلَى حُضُوْرِ مَجَالِسِهِ العِلْمِيَّةِ في مَدِيْنَةِ فَاس، وَهُوَ الَّذِي لاقَى مِنْهُمْ كُلَّ عِنَايَةٍ وَرِعَايَةٍ وَاهْتِمَامٍ، لِمَا لَمَسُوا مِنْهُ مِنَ الصِّدْقِ وَالإِخْلاصِ في خِدْمَةِ العِلْمِ وَمَسِيْرَتِهِ.

فَقَدْ جَهِدَ مُنْذُ إِتْمَامِهِ مَرْحَلَةَ تَحْصِيْلِهِ العِلْمِيِّ عَلَى خِدْمَةِ عُلُومِ الحِسَابِ وَالجَبْرِ وَالهَنْدَسَةِ وَالهَيْئَةِ وَالطِّبِّ، وَحَاوَلَ جُهْدَ اسْتِطَاعَتِهِ في تَقْرِيبِ هَذِهِ العُلُومِ لِأَذْهَانِ العَامَّةِ، وفي تَفْسِيْرِهَا وَشَرْحِهَا لِطُلَّابِ العِلْمِ الَّذِيْنَ كَانُوا يَفِدُوْنَ إِلَيْهِ مِنْ كُلِّ حَدَبٍ وَصَوْبٍ، حَتَّى إِنَّهُمْ كَانُوْا يَرْكَبُونَ عُبَابَ البَحْرِ، وَيَجْتَازُوْنَهُ قَادِمِينَ إِلَيْهِ مِنْ بِلادِ الأَنْدَلُسِ لِيَأْخُذُوا عَنْهُ العِلْمَ وَمَعَارِفَ عِلْمِ الجَبْرِ وَالحِسَابِ وَالهَنْدَسَةِ.

وَلَقَدْ كَانَتِ الأَرْقَامُ الهِنْدِيَّةُ المَعْرُوفَةُ (بِالأَرْقَامِ الغُبَارِيَّةِ) الَّتِي أَدْخَلَهَا الخوارِزْمِيُّ مِنْ قَبْلُ عَلَى عِلْمِ الحِسَابِ العَرَبِيِّ إِلَى جَانِبِ الأَرْقَامِ العَرَبِيَّةِ الَّتِي انْتَقَلَتْ عَنْهُ إِلَى بِلادِ الأَنْدلُسِ، وَمِنْ ثَمَّ إِلَى أَوْرُوبَّةَ، مَثَارَ اهْتِمَامِ العُلَمَاءِ الَّذِيْنَ أَتَوْا بَعْدَهُ، وَشَاعَ اسْتِعْمَالُ الأَرْقَامِ العَرَبِيَّةِ في العَمَلِيَّاتِ الحِسَابِيَّةِ في بِلادِ الأَنْدَلُسِ، وَعُرِفَتْ بِالأَرْقَامِ العَرَبِيَّةِ، وَانْتَقَلَتْ هَذِهِ الأَرْقَامُ عَنْهُمْ إِلَى بِلادِ المَغْرِبِ العَرَبِيِّ، فَحَرِصَ ابْنُ البَنَّاءِ عَلَى المُوَاءَمَةِ بَيْنَ الأَرْقَامِ الهِنْدِيَّةِ (طَرِيْقَةِ القُدَمَاءِ) وَبَيْنَ الأَرْقَامِ العَرَبِيَّةِ (طَرِيْقَةِ المُحْدَثِيْنَ في ذَلِكَ العَصْرِ) في العَمَلِيَّاتِ الحِسَابِيَّةِ، وَبَيَّنَ مَحَاسِنَ الطَّرِيْقَتَيْنِ وَإِنْ كَانَ جُلُّ اعْتِمَادِهِ عَلَى الأَرْقَامِ العَرَبِيَّةِ.

كَمَا اشْتُهِرَ ابْنُ البَنَّاءِ بِاعْتِمادِهِ الكَبِيْرِ عَلَى الجَوَانبِ التَّطْبِيْقِيَّةِ في عَلْمِ الحِسَابِ وَالهَيْئَةِ وَغَيْرِهِمَا، وَقَامَ بِابْتِكَارِ أَفْكَارٍ جَدِيْدَةٍ في عِلْمِ الحِسَابِ فِيمَا يَخُصُّ العَمَلِيَاتِ الحِسَابِيَّةَ، وَفي الأَعْدَادِ التَّامَّةِ وَالنَّاقِصَةِ، وَفي إِيْجَادِ التَّنَاسُبِ في الجُذُوْرِ الصُّمِّ في عَمَلِيَّتَي طَرْحِهَا وَجَمْعِهَا، وَفي حِسَابِ المُثَلَّثَاتِ في عِلْمِ المَسَاحَةِ، وَكَذَلِكَ في قَوَاعِدِ التَّكْسِيْرِ، وَإِنَّ طَرْحَهُ لأَفْكَارٍ جَدِيْدَةٍ لَمْ يَقْتَصِرْ عَلَى العُلُوْمِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَإِنَّمَا تَعَدَّاهَا إِلَى عِلْمِ الفَلَكِ وَالتَّنْجِيْمِ وَفي مَسَائِلِ أَحْكَامِ النُّجُوْمِ.

❁ ❁ ❁

لَقَدْ شَغَلَ ابْنُ البَنَّاءِ النَّاسَ بِعِلْمِهِ، وَاسْتَقْطَبَ اهْتِمَامَهُمْ في عَصْرِهِ، لِمَا وَجَدُوا فِيْهِ مِنْ عَزِيْمَةٍ صَادِقَةٍ وَجَادَّةٍ في خِدْمَةِ العِلْمِ، وَالمُضِيِّ قُدُماً بِالمَسِيْرَةِ العِلْمِيَّةِ وَالحَضَارِيَّةِ لِلأُمَّةِ، فَقَدْ تَخَرَّجَ عَلَى يَدَيْهِ كِبَارُ العُلَمَاءِ وَالمُفَكِّرِيْنَ الَّذِيْنَ أَسْهَمُوْا في نَهْضَةِ الأُمَّةِ وَحَضَارَتِهَا، وَفي مُقَدِّمَتِهِمُ العَالِمُ الكَبِيْرُ، وَالمُؤَرِّخُ المُفَكِّرُ العَظِيْمُ عَبْدُ الرَّحْمَنِ بْنُ خَلْدُوْن، وَغَيْرُهُ مِنَ العُلَمَاءِ البَارِزِيْنَ الَّذِيْنَ أَصْبَحُوا فَلاسِفَةَ عَصْرِهِمْ مِنْ بَعْدِهِ كَابْنِ النَّجَّارِ التَّلْمُسَاني، وَالعَلَّامَةِ القَلْصَادِيِّ الَّذِي كَانَ نَادِرَةَ عَصْرِهِ، وَالعَلَّامَةِ الشَّهِيْرِ الأُسْتَاذِ الحَيْسُوبِيِّ أَبي زَيْدٍ اللُّجَائِي، وَأَبي البَرَكَاتِ اليَلْفِيْقِيِّ، وَغَيْرِهِمْ مِنَ العُلَمَاءِ الَّذِيْنَ ازْدَهَرَتْ بِعِلْمِهِمْ حَوَاضِرُ المَغْرِبِ العَرَبِيِّ وَبَوَادِيْهِ في شَتَّى مَيَادِيْنِ العِلْمِ وَالمَعْرِفَةِ.

وَقَدْ أَشَادَ تَلامِيْذُ ابْنِ البَنَّاءِ بِسَعَةِ عِلْمِهِ، وَبِتَمَيُّزِهِ عَلَى عُلَمَاءِ عَصْرِهِ، فَهَذَا العَلَّامَةُ ابْنُ خَلْدُوْن يَعْتَرِفُ بِفَضْلِ أُسْتَاذِهِ عَلَى عُلَمَاءِ الشَّرْقِ وَالغَرْبِ، فَيَقُوْلُ في مُقَدِّمَتِهِ الشَّهِيْرَةِ:

«وَلابْنِ البَنَّاءِ الـمُرَّاكُشِيِّ في عِلْمِ الـحِسَابِ تَلْخِيْصٌ ضَابِطٌ لأَعْمَـالِهِ مُفِيْـدٌ، ثُمَّ شَرَحَهُ بِكِتَابٍ سَمَّـاهُ (رَفْع الـحِجَابِ) وَهُوَ مُسْتَغْلِقٌ عَلى الـمُبْتَدِئِ، بِمَـا فِيْهِ مِنَ البَرَاهِيْنِ الوَثِيْقَةِ الـمَبَانِي، وَهُوَ كِتَابٌ جَلِيْلٌ أَدْرَكْنَا أَنَّ الـمَشْيَخَةَ تُعَظِّمُهُ».

وَهَذَا الإِمَامُ العَلَّامَةُ ابْنُ رُشْدٍ الفِهْرِيُّ، وَكَانَ أَحَدَ العُلَمَـاءِ الكِبَارِ الَّذِينَ عَاصَرُوا ابْنَ البَنَّاءِ، وَسَمِعُوا أَحَادِيْثَهُ العِلْمِيَّةَ في مَدِينَةِ فَاس، يُمَجِّدُ عِلْمَ ابْنِ البَنَّاءِ، وَيَرَى أَنَّهُ لَـمْ يَسْمَعْ بِمِثْلِ عِلْمِهِ وَحَدِيْثِهِ في طُوْلِ البِلادِ وَعَرْضِهَا، فهو ـ عَلَى الرَّغْمِ مِـمَّـا كَانَ عَلَيْهِ مِنْ عِلْمٍ جَمٍّ ـ لَـمْ يَعْتَـرِفْ إِلَّا بِعَالِـمَيْنِ، حَيْثُ قَالَ: «ليس لَكَ بِالـمَغْرِبِ إِلَّا رَجُلَيْنِ، ابْنَ البَنَّاءِ العَدَوِيَّ بِمُرَّاكُشَ، وَابْنَ الشَّاطِ بِسَبْتَةَ».

أَمَّا بِالنِّسْبَةِ لِعُلَمَـاءِ الغَرْبِ، فَقَدْ نَوَّهُوا إِلَى فَضْلِ ابْنِ البَنَّاءِ عَلَى تَقَدُّمِ عِلْمِ الـحِسَابِ، وَعَلَى غَزَارَةِ عِلْمِهِ وَإِنْتَاجِهِ العِلْمِيِّ، فَقَدْ جَاءَ في (مَوْسُوْعَةِ عُلَمَـاءِ الإِسْلام): إِنَّ بَعْضَ مُؤَلَّفَاتِهِ نُقِلَتْ وَتُرْجِمَتْ إِلَى عِدَّةِ لُغَاتٍ أَوْرُوبِّيَّةٍ، وَقَدْ أَوْرَدَ الأُسْتَاذُ رُوْنُو (الـمُدَرِّسُ بِمَعْهَدِ الدِّرَاسَاتِ الـمَغْرِبِيَّةِ العُلْيَا ـ كُلِّيَاتِ الآدَابِ) في مَقَالٍ نُشِرَ بِمَجَلَّةِ الـمَعْهَدِ الـمَذْكُورِ، مُؤَلَّفَاتِ ابْنِ البَنَّاءِ، الَّتِي بَلَغَ عَدَدُهَا اثْنَيْنِ وَثَمَـانِيْنَ في التَّفْسِيْرِ وَالأُصُوْلِ وَالـمَنْطِقِ وَالفِقْهِ وَالفَلَكِ وَالعَرَبِيَّـةِ وَالـحِسَابِ وَالرِّيَاضِيَّاتِ وَغَيْرِهَا مِنْ فُنُوْنِ الـمَعْقُولِ وَالـمَنْقُولِ وَالنَّقْدِ الأَدَبِيِّ وَعُلُومِ الـهَيْئَةِ وَالـحِسَابِ وَالـهَنْدَسَةِ وَالـجَبْرِ، وَكَانَتْ هَذِهِ الكُتُبُ دَلِيْلاً وَاضِحاً عَلى عَبْقَرِيَّتِهِ وَسَعَةِ عِلْمِهِ وَذَكَائِهِ النَّادِرِ، مِـمَّـا لَفَتَ إِلَيْهِ أَنْظَارَ الـمُسْتَشْرِقِيْنَ وَالعُلَمَـاءِ بِأَوْرُوبَّةَ، فَتَهَافَتُوا عَلَيْهِ شَرْحاً وَتَعْلِيْقاً وَنَقْلاً إِلى كَثِيْرٍ مِنَ اللُّغَاتِ الـحَيَّةِ.

ثُمَّ تُتابِعُ (مَوْسُوْعَةُ عُلَمَاءِ الإِسْلام) حَدِيْثَهَا عَنِ ابْنِ البَنَّاءِ قَائِلَةً: «وَنَقَلَ الـمُسْتَشرِقُ الأُسْتَاذُ (مَارِي) في مَـجَلَّةِ إِيْطَالْيَا سَنَةَ (1864م) كِتَابَ ابْنِ البَنَّاءِ الـمُعَنْوَنَ (تَلْخِيْصَ أَعْمَـالِ الـحِسَابِ) الَّذِي تَنَاوَلَ فِيْه بَحْثَ هَذَا العِلْم، بِكَيْفِيَّـةٍ مُبَسَّطَةٍ، وَبَيَّنَ القَوَاعِدَ الَّتِي يَـجِبُ أَنْ يَعْتَـمِدَ عَلَيْهَا الرَّاغِبُونَ في تَـحْصِيْلِهِ، كَمَـا نَقَلَ إِلَى الفَرَنْسِيَّةِ طَرَفاً مِنْهُ بِشَرْحِ القَلْصَادِيِّ الدُّكْتُوْرُ (فُوْبكِي) وَنَشَـرَهُ بِالـمَجَلَّةِ الآسْيَوِيَّةِ سَنَةَ (1863م)، وَقَدْ تَرْجَمَ (رِيْنُو) الأُسْتَاذُ بِمَعْهَدِ الدِّرَاسَاتِ العُلْيَا بِالـمَغْرِبِ رِسَالَـتَهُ في (أَنْوَاء) سَنَة (1938م).

وَنَوَّهَ بِـغَزَارَةِ عِلْمِ ابْنِ البَنَّاءِ، وَلا سِيَّمَـا في الـمَعْقُوْلِ كَثِيْرٌ مِنْ جَهَابِذَةِ العِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ مِـمَّنْ كَانَتْ لَـهُمْ صِلَةٌ بِهِ أَوْ بِكُتُبِهِ، وَمِـمَّنْ كَانَتْ تَـجْمَعُهُمْ دُرُوْسُهُ الـحَافِلَةُ في مُرَّاكُشَ وَفَاس وَغَيْرِهِـمَا مِنَ الـمُدُنِ العَرَبِيَّةِ.

ويُمْكِنُنَا إِجْـمَـالُ مُؤَلَّفَاتِ ابْنِ البَنَّاءِ عَلى الشَّكْلِ التَّالي:

1 ـ كِتَابُ تَلْخِيْصِ أَعْمَـالِ الـحِسَابِ: وَهُوَ أَهَـمُّ مُؤَلَّفَاتِهِ، تَنَاوَلَ فِيْهِ بَعْضَ الأَفْكَارِ الرِّيَاضِيَّةِ الـمُبْتَكَرَةِ، وَقَدْ تَنَاوَلَهُ بِالشَّرْحِ العَدِيْدُ مِنَ العُلَمَـاءِ.

2 ـ كِتَابُ الأُصُوْلِ وَالـمُقَدِّمَاتِ في الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ.

3 ـ كِتَابُ الـجَبْرِ وَالـمُقَابَلَةِ.

4 ـ كِتَابُ الإِسْطِرْلابِ وَاسْتِعْمَـالِهِ.

5 ـ كِتَابُ تَـحْدِيْدِ القِبْلَةِ.

6 ـ كِتَابُ أَحْكَامِ النُّجُوْمِ.

7 ـ كِتَابُ اليَسَارَةِ في تَقْوِيْمِ الكَوَاكِبِ السَّيَّارَةِ.

8 ـ كِتَابُ رَفْعِ الـحِجَابِ عَنْ عِلْمِ الـحِسَابِ.

إِضَافَة إِلَى مَـجْمُوْعَةٍ مِنَ الرَّسَائِلِ وَالأَبْحَاثِ الأُخرَى في مُـخْتَلِفِ العُلُومِ، مِنْهَا مَا وَصَلَ إِلَيْنَا، وَمِنْهَا مَا ضَاعَ وَلَـمْ يَصِلْنَا.

تُوُفِيَ ابْنُ البَنَّاءِ سنةَ (721) هِجْرِيَّةً بَعْدَ صِرَاعٍ مَعَ الـمَرَضِ دَامَ عدَّةَ سَنَوَاتٍ إِثْرَ مَرَضٍ عَصَبِيٍّ أَصَابَ دِمَاغَهُ.

الأَسْئِلَةُ وَالـمُنَاقَشَــةُ

1 ـ مَا هِيَ الـمِيِّزَةُ الَّتِي تَوَافَرَتْ لابْنِ البَنَّاءِ؟

2 ـ لِـمَـاذَا لُقِّبَ ابْنُ البَنَّاءِ بِـهَذَا اللَّقَبِ؟

3 ـ إِلَى مَنْ تَنْتَمِي قَبِيْلَةُ أَزْدٍ؟

4 ـ مَا الَّذِي شَجَّعَ ابْنَ البَنَّاءِ عَلَى طَلَبِ العِلْمِ؟

5 ـ مَنْ هُمْ أَهَمُّ العُلَمَـاءِ الَّذِيْنَ تَلَقَّى ابْنُ البَنَّاءِ عَنْهُمُ العِلْمَ؟

6 ـ مَنْ هُمْ أَهَمُّ تَلامِذَةِ ابْنِ البَنَّاءِ؟

7 ـ لِـمَـاذَا لاقَى ابْنُ البَنَّاءِ الرِّعَايَةَ مِنْ أُمَرَاءِ الـمَغْرِبِ؟

8 ـ مَاذَا وَاءَمَ ابْنُ البَنَّاءِ؟

ابْنُ يُوْنُسَ الـمِصْرِيُّ
مُـخْتَرِعُ البَنَدولِ[1]
(341 ـ 399هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

ابْنُ يُوْنُسَ الـمِصْرِيُّ، مُـخْتَرِعُ البَنَدولِ، وَأَعْظَمُ فَلَكِيِّـي مِصْرَ في زمانِهِ، الـمُنَجِّمُ الـمَشْهُوْرُ، وَالـمِيْكَانِيْكِيُّ الـمَطْبُوعُ عَلَى العِلْمِ وَالبَحْثِ، وَحُبِّ الاخْتِرَاعِ وَالابْتِكَارِ، أَجَلُّ مِنْ أَنْ يُعَرَّفَ، فَهُوَ عَالِـمٌ مَشْهُوْرٌ عِنْدَ الـمُتَقَدِّمِيْنَ وَالـمُتَأَخِّرِيْنَ، وَكَانَتْ لَهُ صَوْلاتُهُ وَجَوْلاتُهُ في عِلْمَيِ الفَلَكِ وَالـمِيْكَانِيْكَا، وَسَجَّلَ فِيْهِمَـا يَدَ السَّبْقِ في عِدَّةِ اخْتِرَاعَاتٍ وَأَبْحَاثٍ، حَتَّى جَعَلَ أُمَرَاءَ وَحُكَّامَ مِصْرَ الفَاطِمِيِّيْنَ يُـجِلُّونَهُ وَيُقَدِّرُوْنَهُ أَيَّمَـا تَقْدِيْرٍ، وَيُـهَيِّئُونَ لَهُ سُـبُلَ البَحْثِ العِلْمِيِّ الـمُتَطَوِّرِ الَّذِي سَبَقَ عَصْرَهُ؛ لأَنَّ الدَّولَةَ الفَاطِمِيَّـةَ في عُهُودِهَا الأُولَى (في عَصْرِ العَزِيزِ بِاللهِ وَابْنِهِ الـحَاكِمِ بِأَمْرِ اللهِ) كَانَتْ تُشَجِّعُ عَلَى العِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ وَالبَحْثِ العِلْمِيِّ، رَغْمَ مَا عُرِفَ بِهِ الـخَلِيْفَةُ الفَاطِمِيُّ الـحَاكِمُ بِأَمرِ اللهِ مِنْ صَرَامَةٍ وَتَعَصُّبٍ وَاتِّبَاعٍ لِتَقَالِيْدِ وَمَظَاهِرِ السَّلَفِ وَالقُدَمَاءِ.

---

(1) البندول: آلة ميكانيكية لقياس الزمن.

ابْنُ يُوْنُسَ الـمِصْرِيُّ، العَالِـمُ الـمُجْتَهِدُ، وَالـمُثَابِرُ عَلَى البَحْثِ العِلْمِيِّ سَجَّلَ لَهُ التَّارِيخُ أَنَّهُ أَوَّلُ عَالِـمٍ في العَالَـمِ أَجْـمَعَ رَصَدَ كُسُوفَ الشَّمْسِ، وَخُسُوفَ القَمَرِ بِشَكْلٍ دَقِيْقٍ، وَعَلَى طَرِيقَةِ البَحْثِ العِلْمِيِّ، وَبِأَنَّهُ لَـمْ يَسْبِقْهُ بِذَلِكَ أَحَدٌ، وَقَامَ بِتَدْوِيْنِ مُلاحَظَاتِهِ العِلْمِيَّةِ عَنْ هَاتَيْنِ الظَّاهِرَتَيْنِ الَّتِي اعْتَمَدَ عَلَيْهَا العُلَمَـاءُ الَّذِيْنَ أَتَوا بَعْدَهُ.

وَلِكِنَّ الأَهَـمِّيَّةَ العِلْمِيَّـةَ الـحَقِيْقِيَّـةَ لابْنِ يُوْنُسَ الـمِصْرِيِّ في عِلْمِ الـمِيْكَانِيْكَا تَـكْمُنُ في اخْتِرَاعِهِ لِلرَّقَّاصِ (البَنَدولِ)، أَوْ مَا يُعْرَفُ بِآلَةِ قِيَاسِ الزَّمَنِ الَّتِي تَعْمَلُ بِطَرِيْقَةٍ مِيْكَانِيْكِيَّةٍ وَذَاتِيَّةٍ، وَكَانَ اخْتِرَاعُهُ هَذَا فَتْحاً جَدِيْداً في عِلْمِ الـمِيْكَانِيْكَا، أَسْهَمَ كَثِيْراً في ارْتِقَاءِ وَتَطَوُّرِ عِلْمِ الـمِيْكَانِيْكَا، وَفي انْتِشَارِ الاخْتِرَاعَاتِ الـمِيْكَانِيْكِيَّةِ الدَّقِيْقَةِ بَعْدَهُ.

كَمَـا لا تَفُوتُنَا الإِشَارَةُ إِلَى مُسَاهَـمَتِهِ الكَبِيْرَةِ أَيْضاً في نُشُوْءِ الـحَضَارَةِ الأَوْرُوبِّيَّةِ، وَاسْتِفَادَةِ الغَرْبِ مِنْ عُلُومِهِ وَمَعَارِفِهِ الَّتِي انْتَشَـرَتْ عِنْدَهُمُ انْتِشَاراً وَاسِعاً مُنْذُ ذَلِكَ العَصْرِ الَّذِي عَاشَ فِيْهِ ابْنُ يُوْنُـسَ الـمِصْرِيُّ، وَحَتَّى يَوْمِنَا هَذَا، وَقَدْ أَشَادَ بِالدَّوْرِ الكَبِيْرِ الَّذِي لَعِبَهُ ابْنُ يُوْنُسَ الـمِصْرِيُّ في ارْتِقَاءِ العِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ عُلَمَـاءُ الغَرْبِ الـمُعَاصِرُوْنَ.

هَذَا إِلَى جَانِبِ إِسْهَامَاتِهِ وَإِنْجَازَاتِهِ العَدِيْدَةِ في عُلُوْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ، فَقَدْ أَشَارَ الـمُؤَرِّخُوْنَ إِلَى أَنَّهُ بَرَعَ في الـمُثَلَّثَاتِ، وَقَدْ حَلَّ مَسَائِلَ صَعْبَةً في الـمُثَلَّثَاتِ الكُرَوِيَّةِ، وَاخْتَرَعَ حِسَابَ الأَقْوَاسِ.

أَمَّا فِيْمَـا يَتَعَلَّقُ بِبَـرَاعَتِـهِ في عِلْمِ الفَلَكِ فَحَـدِّثْ وَلا حَرَجَ، حَيْثُ كَانَ لَهُ الكَأْسُ الـمُعَلَّى بَيْنَ عُـلَمَـاءِ عَصْرِهِ في هَذَا الـمَجَالِ، وَمُؤَلَّفَاتُهُ العَدِيْدَةُ الَّتِي أَلَّفَهَا في عِلْمِ الفَلَكِ

وَالتَّنْجِيْمِ تَشْهَدُ لَهُ عَلَى ذَلِكَ، كَمَا أَنَّ مَرْصَدَهُ الفَلَكِيَّ الَّذِي أَقَامَهُ لَهُ الحَاكِمُ بِأَمْرِ اللهِ الفَاطِمِيُّ عَلَى جَبَلِ المُقَطَّمِ مَا يَزَالُ حَاضِراً في التَّارِيْخِ يَحْكِي قِصَّةَ أَبْحَاثِهِ العِلْمِيَّةِ الهَامَّةِ في عِلْمِ الفَلَكِ الَّتِي بَقِيَتْ أَثَراً عِلْمِيّاً خَالِداً مِنْ بَعْدِهِ لِكُلِّ الأَجْيَالِ في مُخْتَلفِ العُصُوْرِ وَالأَزْمَانِ.

فَمَنْ هُوَ ابْنُ يُوْنُسَ المِصْرِيُّ؟

❁ ❁ ❁

هُوَ أَبُو الحَسَنِ عَليُّ بنُ أَبِي سَعِيْدٍ عَبْدُ الرَّحْمَنِ بْنِ أَحْمَدَ بنِ يُونُسَ بنِ عَبْدِ الأَعْلَى الصَّدَفِيُّ المُنَجِّمُ المِصْريُّ المَشْهُورُ، صَاحِبُ الزِّيْجِ[1] الفَلَكِيِّ المُسَمَّى بِالزِّيْجِ الحَاكِمِيِّ، أَوْ بِزِيْجِ ابْنِ يُوْنُسَ المِصْرِيِّ.

عَاشَ ابْنُ يُوْنُسَ في مِصْرَ في القَرْنِ الرَّابِعِ الهِجْرِيِّ، وَلَمْ يَذْكُرِ المُؤَرِّخُوْنَ كَعَادَتِهِمْ شَيْئاً عَنْ حَيَاتِهِ الأُوْلَى، أَوْ يُحَدِّدُوا عَامَ مَوْلِدِهِ عَلَى وَجْهِ الدِّقَّةِ وَاليَقِيْنِ، وَإِنَّمَا رَجَّحَ بَعْضُ المُؤَرِّخِيْنَ أَنْ يَكُوْنَ مَوْلِدُهُ في عَامِ (341) هِجْرِيَّةً عَلَى وَجْهِ التَّوَقُّعِ وَالتَّخْمِيْنِ.

وَلَكِنَّ المُؤَرِّخِيْنَ مُجْمِعُوْنَ عَلَى أَنَّ ابْنَ يُوْنُسَ المِصْرِيَّ قَدْ نَشَأَ نَشْأَةً عِلْمِيَّةً مُتَمَيِّزَةً مُنْذُ نُعُوْمَةِ أَظْفَارِهِ، إِذْ مِنْ عَادَةِ المُؤَرِّخِيْنَ أَنْ يَضْرِبُوْا صَفْحاً عَنْ تَفَاصِيْلِ حَيَاةِ العُلَمَاءِ في عُهُوْدِهَا الأُوْلَى.

كَمَا كَانَ مِنْ أَهَمِّ العَوَامِلِ الَّتِي سَاعَدَتْ عَلَى تَكْوِيْنِ شَخْصِيَّةِ ابْنِ يُوْنُسَ المِصْرِيِّ أَنَّهُ

(1) الزيج: كل كتاب يتضمن جداول فلكيَّة يُعرف منها سير النجوم، ويستخرج بواسطتها التقويم سنة سنة.

وَرِثَ العِلْمَ عَنْ أَبِيْهِ وَجَدِّهِ، فَهُوَ سَلِيْلُ بَيْتٍ اشْتُهِرَ بِالعِلْمِ، فَأَبُوْهُ سَعِيْدٌ كَانَ مُحَدِّثَ مِصْرَ، وَمُؤَرِّخَهَا وَأَحَدَ العُلَمَاءِ المَشْهُوْرِيْنَ فِيْهَا، كَمَا كَانَ جَدُّهُ الأَعْلَى (يُوْنُسُ) صَاحِبَ الإِمَامِ الشَّافِعِيِّ، وَمِنَ المُتَخَصِّصِيْنَ بِعِلْمِ الحِسَابِ.

لَقَدْ شَبَّ ابْنُ يُوْنُسَ عَلَى حُبِّ المَعْرِفَةِ وَالعِلْمِ، وَعَلَى الانْقِطَاعِ لِلْبَحْثِ وَالاكْتِشَافِ، وَقَدْ ذَكَرَ عَنْهُ المُؤَرِّخُوْنَ أَنَّهُ كَانَ لا يَعْبَأُ بِمَظَاهِرِ الدُّنْيَا، وَكَانَ كُلَّ هَمِّهِ البَحْثُ في مَسَائِلِ العِلْمِ، وَبِشَكْلٍ خَاصٍّ مَا يَخُصُّ عِلْمَ الفَلَكِ وَالمِيْكَانِيْكَا.

وَذَاعَتْ شُهْرَتُهُ في مِصْرَ كَعَالِمٍ حَصِيْفٍ بِعِلْمِ الفَلَكِ، وَلا يُمْكِنُ أَنْ يُجَارِيَهُ أَحَدٌ مِنْ عُلَمَاءِ عَصْرِهِ فِيْهِ، وَوَصَلَ صِيْتُهُ العِلْمِيُّ إِلَى قَصْرِ الخَلِيْفَةِ الفَاطِمِيِّ العَزِيْزِ بِالله، فَقَرَّبَهُ إِلَيْهِ وَبَنَى لَهُ مَرْصَداً فَلَكِيّاً عَلَى جَبَلِ المُقَطَّمِ، عُرِفَ بِمَرْصَدِ ابْنِ يُوْنُسَ، وَلَقَدْ كَانَ الحُكَّامُ وَالخُلَفَاءُ وَالأُمَرَاءُ يَهْتَمُّونَ اهْتِمَاماً بَالِغاً بِعِلْمِ الفَلَكِ، وَيَبْنُوْنَ المَرَاصِدَ الفَلَكِيَّةَ الَّتِي يُقِيْمُ فِيْهَا العُلَمَاءُ؛ لأَنَّ عِلْمَ الفَلَكِ يَرتَبِطُ ارْتِبَاطاً وَثِيْقاً بِمَظَاهِرِ الحَيَاةِ الاقْتِصَادِيَّةِ لأَنَّهُ عَنْ طَرِيْقِهِ يَتِمُّ التَّعَرُّفُ عَلَى حَرَكَةِ الكَوَاكِبِ وَالأَنْوَاءِ وَالأَمْطَارِ، وَمَوَاعِيْدِ تَقَلُّبَاتِ الفُصُوْلِ، وَلِمَا كَانَ لِعِلْمِ الفَلَكِ مِنْ صِلَةٍ وَثِيْقَةٍ أَيْضاً بِعِلْمِ التَّنْجِيْمِ وَمَعْرِفَةِ الطَّالِعِ، وَمَنَازِلِ النُّجُوْمِ، وَأَوْقَاتِ السَّعْدِ وَالنَّحْسِ.

وَبَعْدَ مَوْتِ العَزِيْزِ الفَاطِمِيِّ، خَلَفَهُ ابْنُهُ الحَاكِمُ بِأَمْرِ الله في حُكْمِ مِصْرَ وَمَا انْضَوَى[1] تَحْتَ حُكْمِهَا مِنَ البُلْدَانِ وَالأَقْطَارِ وَقْتَئِذٍ، وَفي عَهْدِهِ وَصَلَتِ البِلادُ إِلَى قِمَّةِ عَطَائِهَا

(1) انضوى: انضمَّ إلى.

العِلْمِيِّ لِـمَـا عُرِفَ عَنْهُ مِنْ إِكْرَامٍ لِلعُلَمَـاءِ وَتَشْجِيْعٍ لَـهُمْ عَلَى البَحْثِ وَالتَّصْنِيْفِ، وَتُرْوَى عَنْهُ في ذَلِكَ الأَخْبَارُ وَالأَحْوَالُ العَجِيْبَةُ، وَكَانَ لَهُ مَـجْلِسٌ خَاصٌّ يَغْشَاهُ كِبَارُ العُلَمَـاءِ وَالأَعْيَانِ في دَوْلَتِهِ، يَتَفَقَّدُ مِنْ خِلالِـهَا أَخْبَارَ العِلْمِ والعُلَمَـاءِ، وَكَانَ يُوَاظِبُ عَلَى حُضُوْرِ دُرُوْسِ العُلَمَـاءِ في الـجَامِعِ الأَزْهَرِ الَّذِي بَنَاهُ الفَاطِمِيُّونَ، وَمَا يَزَالُ إِلَى يَوْمِنا هَذَا مِنْ أَعْظَمِ مَعَاقِلِ العِلْمِ في العَالَـمِ العَرَبِيِّ وَالإِسْلامِيِّ.

وَكَانَ مِنَ الطَّبِيْعِيِّ وَالأَمْرُ هَكَذَا، أَنْ يَلْقَى ابْنُ يُوْنُسَ مِنَ الـحَاكِمِ بِأَمْرِ الله الفَاطِمِيِّ العِنَايَةَ وَالاهْتِمَـامَ الَّذِي خَوَّلَهُ الاسْتِقْلالِيَّةَ العِلْمِيَّةَ وَالتَّفَرُّدَ بِعِلْمِ الفَلَكِ بَيْنَ عُلَمَـاءِ عَصْرِهِ في مِصْرَ.

عَمِدَ ابْنُ يُوْنُسَ في عَهْدِ الـحَاكِمِ بِأَمْرِ الله عَلَى تَطْوِيْرِ مَرْصَدِهِ الفَلَكِيِّ، وَعَلَى تَزْوِيْدِهِ بِالآلاتِ وَالتَّجْهِيْزَاتِ الـحَدِيْثَةِ وَالـمُتَطَوِّرَةِ في عَصْرِهِ، بِدَعْمٍ وَتَشْجِيْعٍ مِنَ الـخَلِيْفَةِ الـحَاكِمِ، وَعَكَفَ عَلَى البَحْثِ وَالتَّصْنِيْفِ، فَكَانَ أَوَّلَ عَمَلٍ قَامَ بِهِ، هُوَ تَأْلِيْفُهُ لِزِيْجٍ فَلَكِيٍّ كَبِيْرٍ أَسْمَـاهُ (الزِّيْجَ الـحَاكِمِيَّ) نِسْبَـةً إِلَى الـخَلِيْفَةِ الـحَاكِمِ بِأَمْرِ الله؛ لأَنَّهُ هُوَ الَّذِي أَشَارَ عَلَيْهِ بِوَضْعِهِ وَتَصْنِيْفِهِ لِيُضَاهِيَ بِهِ عُلَمَـاءَ الـمَغْرِبِ وَالأَنْدَلُسِ وَبَغْدَادَ، وَصَحِيْحٌ أَنَّ عُلَمَـاءَ الفَلَكِ في بَغْدَادَ وَمَا حَوْلَـهَا كَانُوا أَبْرَعَ عُلَمَـاءِ العَرَبِ وَالـمُسْلِمِينَ بِـهَذَا العِلْمِ، بَيْدَ أَنَّ ابْنَ يُوْنُسَ الـمِصْرِيَّ، وَصَلَ إِلَى النَّتَائِجِ نَفْسِـهَا الَّتِي سَبَقَهُ فِيْهَا عُلَمَـاءُ بَغْدَادَ، كَمَـا أَنَّ مَرصَدَهُ الفَلَكِيَّ عَلَى جَبَلِ الـمُقَطَّمِ قُرْبَ القَاهِرَةِ، قَدْ ضَاهَى الـمَرَاصِدَ الفَلَكِيَّةَ الـمُقَامَةَ في بَغْدَادَ.

بَلْ إِنَّ ابْنَ يُوْنُسَ قَدْ فَاقَ بِجُهُوْدِهِ الشَّخْصِيَّةِ كُلَّ عُلَمَـاءِ الفَلَكِ، حَيْـثُ قَامَ لأَوَّلِ مَرَّةٍ في

تَارِيخِ هَذَا العِلْمِ عَلَى رَصْدِ كُسُوْفِ الشَّمْسِ، وَخُسُوْفِ القَمَرِ، وَوَصَفَ هَاتَيْنِ الظَّاهِرَتَيْنِ وَصْفاً عِلْمِيّاً دَقِيْقاً، وَإِنْ دَلَّ ذَلِكَ عَلَى شَيءٍ فَإِنَّمَا يَدُلُّ عَلَى أَنَّ عِلْمَ الفَلَكِ قَدْ تَقَدَّمَ عَلَى يَدَيْهِ تَقَدُّماً مَلْحُوْظاً، وَخَطَا خَطَواتٍ مُتَطَوِّرَةً جِدّاً، مِمَّا جَعَلَ فَلَكِيِّي عَصْرِهِ، وَمَنْ جَاؤُوا مِنْ بَعْدِهِ يَتَّخِذُوْنَهُ مَرْجِعاً يَرْجِعُونَ إِلَيْهِ، فَجُهُوْدُهُ العِلْمِيَّةُ الَّتِي بَذَلَهَا في عِلْمِ الفَلَكِ قَدْ أَعْطَتْهُ الشُّهْرَةَ العَالَمِيَّةَ.

❋ ❋ ❋

إِنَّ مِنَ الإِنْجَازَاتِ الهَامَّةِ الَّتِي حَقَّقَهَا ابْنُ يُوْنُسَ المِصْرِيُّ في مَيْدَانِ عِلْمِ الهَنْدَسَةِ المِيْكَانِيْكِيَّةِ، هُوَ اخْتِراعُهُ لِرَقَّاصِ السَّاعَةِ (البَنَدولِ) الَّتِي يُقَاسُ بِهَا الزَّمَنُ، وَتُعْرَفُ سَاعَاتُ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ، وَلَيْسَ (غَالِيْلُو) كَمَا يَدَّعِي الأَوْرُوبِّيُّوْنَ، فَغَالِيْلُو أَتَى بَعْدَ عَصْرِ ابْنِ يُوْنُسَ بِـ (600) عَامٍ، وَحَتْماً أَنَّهُ اسْتَفَادَ مِنِ اخْتِرَاعِ ابْنِ يُوْنُسَ وَقَامَ بِتَطْوِيْرِ هَذا الاخْتِرَاعِ، شَأْنُهُ شَأْنُ الاخْتِرَاعَاتِ الأُخْرَى الَّتِي ابْتَكَرَهَا عُلَمَاءُ العَرَبِ وَالإِسْلامِ، ثُمَّ قَامَ عُلَمَاءُ الغَرْبِ مِنْ بَعْدِهِمْ بِالاسْتِفَادَةِ مِنْهَا وَبِتَطْوِيرِهَا، مَعَ اعْتِرَافِهِمْ بِفَضْلِ عُلَمَاءِ العَرَبِ والإِسْلامِ فِيْهَا.

فَلَقَدْ كَانَ اهْتِمَامُ العَرَبِ وَالمُسْلِمِينَ كَبِيراً بِالوَقْتِ وَالزَّمَنِ، فَدَفَعَهُمْ هَذَا الاهْتِمَامُ إِلَى اخْتِرَاعِ آلَةٍ مُتَطَوِّرَةٍ لِقِيَاسِهِ، فَالعَرَبُ المُسْلِمُوْنَ هُمْ مُخْتَرِعُو السَّاعَةِ[1] بِلا مُنَازِعٍ، وَكَيْفَ نَنْسَى السَّاعَةَ الدَّقَّاقَةَ الَّتِي أَهْدَاهَا الخَلِيْفَةُ العَبَّاسِيُّ هَارُوْنُ الرَّشِيْدُ إِلَى شَارِلْمَانَ مَلِكِ

(1) الساعة: آلة قياس الوقت تعمل آلياً وميكانيكياً.

فَرَنْسَا، وَكَانَ يَـخْرُجُ مِنْـهَا فَوَارِسُ يَدُقُّوْنَ الـجَرسَ ثُمَّ يَعُوْدُوْنَ بِعَددِ السَّاعَاتِ إِلَى أَرْبَعةٍ وَعِشْرِيْنَ فَارِساً؟! وَكَانَ مَنْ يُشَاهِدُهَا مِنَ الفَرَنْسِيِّيْنَ يَظُنُّونَ أَنَّـهُمْ عَفَارِيْتُ، فَيَهْرُبُونَ خَوْفاً وَرُعْباً وَانْدِهَاشاً.

فَعَمِدَ ابْنُ يُونُسَ الـمِصْرِيُّ بَعْدَ ذَلِكَ إِلَى تَطْوِيْرِ رَقَّاصِ السَّاعَةِ (البَنْدولِ) الَّذِي أَصْبَحَتْ مِنْ خِلالِهِ السَّاعَةُ (آلَةُ قِيَاسِ الوَقْتِ) أَكثَرَ تِقَنِيَّةً وَتَطَوُّراً وَتَعْقِيْداً، وَأَدَقَّ مِـمَّـا كَانَتْ عَلَيْه في ذَلِكَ الزَّمَنِ.

هَذَا، وَقَدْ أَشَادَ عُلَمَـاءُ الغَرْبِ وَمُفَكِّرُوْهُ بِـهَذَا الإِنْجَازِ الكَبِيْرِ الَّذِي حَقَّقَهُ ابْنُ يُوْنُسَ الـمِصْرِيُّ في مِضْمَـارِ عِلْمِ الـهَنْدَسَةِ الـمِيْكَانِيْكِيَّةِ لِـمَـا كَانَ لَهُ مِنْ أَثَرٍ عَظِيْمٍ في تَطْوِيْرِ قَوَانِيْنِ الـمِيْكَانِيْكَا.

وَكَمَـا جَاءَ في (مَوْسُوْعَةِ أَعْلامِ الإِسْلامِ) إِنَّ أَوَّلَ مَنْ جَزَمَ بِاكْتِشَافِ وَاخْتِرَاعِ البَنْدولِ إِلَى العَرَبِ، وَإِلَى ابْنِ يُوْنُسَ الـمِصْرِيِّ عَلَى وَجْهِ التَّحْدِيْدِ، هُوَ العَالِـمُ الإِنْكلِيْزِيُّ (إِدْوَارِبرْنَارْد)، ثُمَّ الـمُؤَرِّخُ الفَرَنْسِيُّ (سِدْيُو)، وَالعَالِـمُ الفَرنسيُّ (مُونْتُوكْلا)، وَعَنْ هَؤُلاءِ نَقَلَ الـمُحَدِّثُوْنَ فِي كُتُبِ التَّرَاجِمِ فَضْلَ العَالِـمِ العَرَبِيِّ ابْنِ يُوْنُسَ الفَلَكِيِّ الـمِصْرِيِّ، صَاحِبِ (الزِّيْجِ الـحَاكِمِيِّ).

وَلَكِنَّ البَاحِثَ قَدْرِي طُوْقَان في كِتَابِهِ (تُرَاثِ العَرَبِ العِلْمِيِّ) وَقَعَ في الْتِبَاسٍ في إِرْجَاعِ هَذَا الاخْـتِرَاعِ إِلَى أَحَدِ ابْنَي ابْنِ يُوْنُسَ الـمِصْرِيِّ تَارَةً، وَفي تَارةٍ أُخْرَى يُرْجِعُ هَذَا الاخْتِرَاعَ إِلَى ابْنِ يُوْنُسَ الـمُوْصِلِيِّ، وَهُوَ كَمَـالُ الدِّيْنِ بْنُ يُوْنُسَ عَالِـمُ الـمُوْصِلِ وَصَاحِبُ الـمَدْرَسَةِ الكَمَـالِيَّةِ، وَفي الـحَقِيْقَةِ يَعُوْدُ هَذَا الاخْتِرَاعُ الـهَامُّ إِلَى ابْنِ يُوْنُسَ الـمِصْرِيِّ.

وَيُؤَكِّدُ الدُّكْتُور فُؤَادُ صَرُّوف في كِتَابِهِ (أَثرِ العَرَبِ في نَـهْضَةِ الفِكْرِ العِلْمِيِّ) أَنَّ الفَلَكِيَّ الـمِصْرِيَّ ابْنَ يُوْنُسَ هُوَ الَّذِي لَهُ فَضْلُ السَّبْقِ في اخْتِرَاعِ بَنَدُوْلِ السَّاعَةِ، الَّذِي اسْتَعْمَلَهُ (غَالِيْلُو) بَعْد ذَلِكَ بِستَّةِ قُرُوْنٍ.

وَيَقُوْلُ البَاحِثُ الدُّكْتُور أُسَامَةُ عَانُوْتِي رَادّاً عَلَى بَعْضِ الأَوْرُوْبِّيِّـيْنَ الَّذِيْنَ زَعَمُوْا أَنَّ اخْتِرَاعَ بَنَدُوْلِ السَّاعَةِ يُنْسَبُ إِلَى العَالِـمِ الإِيْطَالِيِّ (غَالِيْلُوْ): «إِنَّ العَرَبَ وَضَعُوا القَوَانِيْنَ الَّتِي تُسَيْطِرُ عَلَى البَنَدُوْلِ، وَلا أَقُوْلُ إِنَّـهُمْ وَضَعُوْا ذَلِكَ في قَالَبٍ رِيَاضِيٍّ عَلَى الشَّكْلِ الَّذِي نَعْرِفهُ الآنَ، وَلَكِنَّي أَقُوْلُ: إِنَّـهُمْ سَبَقُوا غَالِيْلُو في اخْتِرَاعِ الرَّقَّاصِ وَفي اسْتِعْمَـالِهِ، وَفي اسْتِخْرَاجِ عَلاقَتِهِ بِالزَّمَنِ، وَفَوْقَ ذَلِكَ، كَانَ لَدِيْـهِمْ فِكْرةٌ عَنْ قَانُـوْنِ الرَّقَّاصِ (قَانُوْنِ مُدَّةِ الذَّبْذَبَةِ)».

❁ ❁ ❁

إِلَى جَانِبِ بَرَاعَتِهِ بِعِلْمِ الـمِيْكَانِيْكَا وَالرِّيَاضِيَّاتِ، وَاخْتِصَاصِهِ بِعِلْمِ الفَلَكِ وَالتَّنْـجِيْمِ، كَانَ ابْنُ يُوْنُسَ الـمِصْرِيُّ ضَلِيْعاً وَمُتَصَـرِّفاً في سَائِرِ العُلُوْمِ الأُخْرَى، وَقَدْ أَفْنَى حَيَاتَهُ في البَحْثِ وَالرَّصْدِ وَالتَّسْيِيْرِ لِلْمَوَالِيْدِ، وَالوُقُوْفِ عَلَى مَطَالِعِ النُّجُوْمِ وَالكَوَاكِبِ، كَمَـا يَقُوْلُ عَنْهُ الـمُؤَرِّخُ ابْنُ خِلِّكَانَ في: (وَفِيَّاتِ الأَعْيَانِ).

وَقَدْ بَلَغَ مِنْ شِدَّةِ حِرْصِ ابْنِ يُوْنُسَ الـمِصْرِيِّ عَلَى العِلْمِ، أَنَّهُ كَانَ يَنْقَطِعُ عَنِ النَّاسِ أَيَّاماً طَوِيْلَةً وَهُوَ عَاكِفٌ في مَرْصَدِهِ الفَلَكِيِّ، حَتَّى إِنَّهُ أَهْـمَلَ في سَبِيْلِ ذَلِكَ أُمُوْرَ دُنْيَاهُ، وَلَـمْ يَـهْتَمَّ بِأُمُوْرِ نَفْسِهِ، فَوُصِفَ بِالبَلاهَةِ وبِالغَفْلَةِ عَنِ الدُّنْيَا، وَبِالـحَمَـاقَةِ وَالعُتْهِ، عِلْمـاً أَنَّهُ لَـمْ يَكُنْ

هُنَاكَ مَنْ هُوَ أَعْلَمُ مِنْهُ بَيْنَ عُـلَمَـاءِ عَصْرِهِ، وَلَكِنَّ العَامَّةَ جُبِلُوا عَلَى عَدَمِ تَقْدِيْرِ العِلْمِ وَالعُلَمَـاءِ.

يَذْكُرُ الأَمِيْرُ الـمُخْتَارُ في (تَارِيْخِ مِصْرَ)، فَيَقُوْلُ عَنِ ابْنِ يُوْنُسَ: «كَانَ ابْنُ يُوْنُـسَ الـمَذْكُوْرُ أَبْلَهَ مُغَفَّلاً، يَعتَمُّ عَلَى طَرْطُوْرٍ طَوِيْلٍ وَيَـجْعَلُ رِدَاءَهُ فَوْقَ العِمَـامَةِ، وَكَانَ طَوِيْلاً، وَإِذَا رَكِبَ ضَحِكَ مِنْهُ النَّاسُ لِشُهْرَتِهِ وَسُوْءِ حَالَتِـهِ وَرَثَاثَةِ لِبَاسِـهِ، وَكَانَ لَهُ مَعَ هَذَا إِصابَةٌ بَدِيْعَةٌ غَرِيْبَـةٌ في عِلْمِ النّجامَةِ لا يُشَارِكُهُ فِيْهَا غَيْرُهُ»، كَمَـا أَوْرَدَ ابْنُ خِلِّكَانَ في (وَفِيَّات الأَعْيَانِ) نَزراً مِنْ هَذِهِ الأَخْبَارِ.

❋ ❋ ❋

إِضَافَةً إِلَى اخْتِرَاعِهِ الرَّقَّاصَ (البَنْدُوْلَ) الَّذِي كَانَ ابْتِكَارُهُ نَتِيْجَةً لِـجُهُودٍ كَبِـيْرَةٍ في دِرَاسَتِهِ لِـحَرَكَةِ الكَوَاكِبِ، قَادَتْهُ في النِّهَايَةِ إِلَى اخْـتِرَاعِهِ بِحُكْمِ الـحَاجَةِ لِـمَعْرِفَةِ الفَتَرَاتِ الزَّمَنِيَّةِ في رَصْدِ الكَوَاكِبِ، ثُمَّ اسْـتُعْمِلَ الرَّقَّاصُ بَعْدَ ذَلِكَ في السَّاعَاتِ الدَّقَّاقَةِ.

كَمَـا سَاهَمَ ابْنُ يُوْنُسَ في اسْتِقْلالِيَّةِ عِلْمِ حِسَابِ الـمُثَلَّثَاتِ عَنْ عِلْمِ الفَلَكِ، فَاهْتَمَّ بِهِ اهْتِـمَـاماً بَالِغاً، وَبَرَعَ فِيْهِ، كَمَـا ابْتَكَرَ طَرِيْقَةً جَدِيْدَةً سَـهَّلَ بِـهَا كُلَّ العَمَلِيَّاتِ الـحِسَابِيَّةِ.

تُوُفِّـيَ ابْنُ يُوْنُسَ الـمِصْرِيُّ في القَاهِرَةِ عَامَ (399) لِلْهِجْرَةِ، وَدُفِنَ فِيْهَا، وَتَرَكَ العَدِيْدَ مِنَ الـمُؤَلَّفَاتِ مُعْظَمُهَا في الفَلَكِ وَالـحِسَابِ، وَمِنْ أَهَـمِّهَا:

1 ـ الزِّيْجُ الـحَاكِمِيُّ: كَتَبَهُ لِلحَاكِمِ بِأَمْرِ اللهِ الفَاطِمِيِّ، وَهُوَ في عِلْمِ الفَلَكِ، جَاءَ في أَرْبَعَةِ مُـجَلَّدَاتٍ.

2 ـ كِتَابُ الظِّلِّ: وَهُوَ عِبَارَةٌ عَنْ جَدَاوِلَ لِلظِّلِّ وَظِلِّ التَّمَامِ.

3 ـ كِتَابُ غَايَةِ الانْتِفَاعِ: وَيَحْتَوِي عَلَى جَدَاولَ عَنِ الشَّمْسِ وَقِيَاسِ زَمَنِ ارْتِفَاعِهَا مِنْ وَقْتِ الشُّرُوْقِ، وَجَدَاوِل أَوْقَاتِ الصَّلاةِ.

4 ـ كِتَابُ المَيْلِ: وَهُوَ عِبَارَةٌ عَنْ جَدَاوِلَ أَوْضَحَ فِيْهَا انْحِرَافَ الشَّمْسِ.

5 ـ كِتَابُ التَّعْدِيْلِ وَالحكمِ: وَهُوَ مُعَادَلاتٌ عَنْ ظَاهِرَةِ الخُسُوْفِ وَالكُسُوْفِ.

الأَسْئِلَةُ وَالـمُـنَاقَشَـةُ

1 ـ مَاذَا سَجَّلَ التَّارِيْخُ لابْنِ يُوْنُسَ الـمِصْرِيِّ؟

2 ـ مَا هِيَ الأَهَـمِّيَّةُ العِلْمِيَّةُ لابْنِ يُوْنُسَ في عِلْمِ الـمِيْكَانِيْكَا؟

3 ـ مَا هِيَ أَهَمُّ العَوَامِلِ الَّتِي أَسْهَمَتْ في تَـكْوِيْنِ شَخْصِيَّةِ ابْنِ يُوْنُسَ؟

4 ـ مَاذَا فَعَلَ الـخَلِيْفَةُ الفَاطِمِيُّ عِنْدَمَا ذَاعَ صِيْتُ ابْنِ يُوْنُسَ؟

5 ـ لِـمَـاذَا كَانَ الـخُلَفَاءُ وَالأُمَرَاءُ يَـهْتَمُّونَ بِعِلْمِ الفَلَكِ؟

6 ـ مَاذَا كَانَ لِلْحَاكِمِ بِأَمْرِ الله، وَعَلَى مَاذَا كَانَ يُوَاظِبُ؟

7 ـ لِـمَـاذَا سَمَّى ابْنُ يُوْنُسَ زِيْـجَهُ الفَلَكِيَّ بِالزِّيْجِ الـحَاكِمِيِّ؟

8 ـ لِـمَـاذَا سَبَقَ العَرَبُ الـمُسْلِمُوْنَ غَيْرَهُمْ في اخْتِرَاعِ السَّاعَةِ؟

ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ
سَارِحُ قَوَانِيْنِ الحَرَكَةِ
(480 ـ 560هـ)

أَعِزَّائِي وَأَحِبَّائِي:

ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ، عَالِمٌ مِنْ عُلَمَاءِ الإِسْلامِ المَوْسُوْعِيِّيْنَ، وَمِنْ أَطِبَّاءِ المُسْلِمِيْنَ المَعْرُوفِيْنَ، كَانَ لَهُ بَاعٌ طَوِيْلٌ في العُلُوْمِ التَّطْبِيْقِيَّةِ كَالطِّبِّ وَالهَنْدَسَةِ وَالفِيْزِيَاءِ وَالمِيْكَانِيْكِا، إِضَافَةً إِلى اطِّلَاعِهِ عَلَى العُلُوْمِ العَقْلِيَّةِ وَالفَلْسَفِيَّةِ وَضُلُوْعِهِ فِيْهَا حَتَّى لُقِّبَ في عَصْرِهِ بِـ «فَيْلَسُوْفِ العُلَمَاءِ» في بِلادِ العِرَاقِ، وَلِضُلُوعِهِ كَذَلِكَ في العُلُومِ الحكمِيَّةِ وَالطِّبِّيَّةِ أُطْلِقَ عَلَيْهِ لَقَب: «أَوْحَد الزَّمَانِ».

كَمَا كَانَتْ لَهُ مَقْدِرَتُهُ الفَائِقَةُ عَلى مُعَالَجَةِ المَرضَى النَّفْسَانِيِّيْنَ، حَتَّى أَذْهَلَ النَّاسَ في عَصْرِهِ، وَأَبْهَرَ العُلَمَاءَ المُعَاصِرِيْنَ بِالطُّرُقِ الَّتِي كَانَ يَسْتَخدمُهَا في عِلاجِ الأَمْرَاضِ النَّفْسِيَّةِ، وَحَازَ شُهْرَةً وَاسِعَةً بَيْنَ أَطِبَّاءِ عَصْرِهِ وَمَكَانَةً مَرْمُوْقَةً عِنْدَ ذَوِي الأَمْرِ وَالسُّلْطَانِ، وَرُبَّمَا حَسَدَهُ عَلَى هَذِهِ المَكَانَةِ بَعْضُ عُلَمَاءِ وَأَطِبَّاءِ عَصْرِهِ، وَنَافَسُوْهُ عَلَيْهَا.

كَمَا لا يُمْكِنُ لأَيِّ بَاحِثٍ في التُّرَاثِ العَرَبِيِّ الإِسْلامِيِّ أَنْ يُنْكِرَ فَضْلَهُ وَجُهْدَهُ العِلْمِيَّ

في الكَشْفِ عَنْ بَعْضِ قَوَانِيْنِ الـحَرَكَةِ الـمِيْكَانِيْكِيَّةِ لِلأَجْسَامِ وَشَرْحِهَا فِيْزِيَائِيّاً. كَمَـا أَنَّ جُهْدَهُ في هَذِهِ الـمَسْأَلَةِ يُضَافُ إِلى جُهْدِ العَالِـمِ وَالرِّيَاضِيِّ وَالطَّبِيْبِ «أَبِيْ بَكْرٍ الرَّازِيِّ» لِيُشَكِّلَ نَسَقاً عِلْمِيّاً مُتَكَامِلاً في تَقْدِيْرِ حَرَكَةِ وَثِقَلِ بَعْضِ الأَجْسَامِ الـمَـادِّيَّةِ، فَبَحْثُ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمَـا في هذِهِ الـمَسْأَلَةِ، يُكَمِّلُ بَحْثَ الآخَرِ وَيُوَافِقُهُ.

ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ، هَذَا العَالِـمُ الفَاضِلُ الَّذِي تَـحَمَّلَ في سَبِيْلِ البَحْثِ العِلْمِيِّ الـمَشَاقَّ وَالأَهْوَالَ، وَصَبَرَ عَلى مَا اعْتَرَضَ حَيَاتَهُ مِنْ مُنْغِّصَاتٍ لِلتَّوَصُّلِ إِلى حَلِّ مُعْضِلَةٍ عِلْمِيَّةٍ، أَوْ مِنْ أَجْلِ مُعَالَـجَةِ مَرَضٍ مَا يُعَانِيْ مِنْهُ أَحَدُ النَّاسِ، أَوْ لِإِفَادَةِ النَّاسِ في الـمَنَاطِقِ النَّائِيَةِ، أَوْ لِإِرْضَاءِ مُنَاوِئٍ، أَوْ لِتَجَنُّبِ أَذَى عَدُوٍّ.

كَمَـا أَنَّهُ مِنْ أَوَائِلِ الأَطِبَّاءِ في تَارِيْخِ العَرَبِ وَالإِسْلامِ الَّذِينَ تَسَلَّحُوْا بِالـجُرْأَةِ وَالإِقْدَامِ في إِجْرَاءِ العَمَلِيَّاتِ الـجِرَاحِيَّةِ لِلْمَرْضَى الَّذِينَ هُمْ بِحَاجَةٍ إِلى ذَلِكَ دُوْنَ رَهْبَةٍ أَوْ خَوْفٍ مِنْ سُوْءِ العَاقِبَةِ، أَوْ مِـمَّـا سَيَنْتُجُ عَنْ ذَلِكَ مِنْ أَضْرَارٍ ـ لا سَمَحَ اللهُ ـ مَا دَامَ أَنَّ جُهْدَهُ وَنِيَّتَهُ يَصُبَّانِ في خَيْرِ النَّاسِ وَفَائِدَتِـهِمْ، وَمَا دَامَ أَنَّهُ واثِقٌ مِنْ عَمَلِهِ الَّذِي لا يَـخُوْنُهُ النَّجَاحُ إِلَّا نَادِراً.

هَذِهِ الرُّوْحُ العَلْمِيَّةُ الـجَرِيْئَةُ سَاهَـمَتْ إِسْهَاماً كَبِيْراً في دَفْعِهِ نَحْوَ النَّجَاحِ وَالتَّفَوُّقِ عَلى غَيْرِهِ مِنَ العُلَمَـاءِ الَّذِينَ كَانُوا يَـهَابُونَ الـخَوْضَ في الأَبحَاثِ وَالتَّجَارِبِ العِلْمِيَّةِ وَالطِّبِّيَّةِ الَّتِي كَانَ يَـخُوضُهَا وَيَظْفَرُ فِيْهَا بِالنَّجَاحِ بَعْدَ أَنْ يَكْتُبَ اللهُ لَهُ السَّدَادَ وَالتَّوْفِيْقَ في عَمَلِهِ.

تَـحَمَّلَ (ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ) في سَبِيْلِ إِسْلامِهِ، وَاتِّبَاعِهِ دَعْوَةَ الـحَقِّ، بَعْدَ أَنْ قَذَفَ اللهُ ﷻ في قَلْبِهِ نُوْرَ الإِيْمَـانِ وَالـهُدَى، هَجْرَ القَرِيْبِ، وَنُكْرَانَ الابْنِ وَالـحَفِيْدِ، عِلْمـاً أَنَّهُ

عَاشَ القِسْمَ الأَكبَرَ مِنْ عُمُرِهِ وَحَيَاتِهِ وَهُوَ عَلى مِلَّةِ اليَهُوْدِ، قَبْلَ أَنْ يُكرِمَهُ اللهُ بِنِعْمَةِ الإِسْلامِ، وَهَذَا مَا يُعَلِّلُ لَنَا أَنَّهُ كَانَ صَادِقَ الإِيْمَانِ، مُخْلِصَ الإِسْلامِ، حَسَنَ النِّيَّةِ في اعْتِنَاقِهِ دِيْنَ اللهِ سبحانه، بَعْدَمَا أَيْقَنَ يَقِيْناً تَامّاً أَنَّ الدِّيْنَ عِنْدَ اللهِ الإِسْلامُ، وأَنَّ اللهَ مَوْلَى الَّذِينَ آمَنُوْا، وَأَنَّ الكَافِرِيْنَ وَالمُشْرِكِيْنَ لا مَوْلَى لَهُمْ.

فَتَعَالَوْا الآنَ لِنَتَعَرَّفَ عَلَى هَذَا العَالِمِ الجَلِيْلِ، الَّذِي وَفَّقَهُ اللهُ إِلى الإِيْمَانِ وَالهُدَى، كَمَا سَدَّدَ خُطَاهُ إِلى العِلْمِ وَالمَعْرِفَةِ وَالحِكْمَةِ.

❁ ❁ ❁

هُوَ أَبُوْ البَرَكَاتِ «هِبَةُ الله بنُ عَليِّ بنِ مَلكَا البَغْدَادِيُّ» طَبِيْبٌ وَعَالِمٌ وَفَيْلَسُوْفٌ، اشْتُهِرَ في القَرْنِ السَّادِسِ الهِجْرِيِّ / الثَّانِي عَشَرَ المِيْلادِيِّ، لُقِّبَ بِـ «أَوْحَدِ الزَّمَانِ»، وَعَرَفَهُ عَامَّةُ النَّاسِ بِاسْمِ «البَلَدِيِّ».

وَلَمْ يَذْكُرِ المُؤَرِّخُوْنَ لَنَا شَيْئاً عَنْ وِلادَتِهِ وَنَشْأَتِهِ، سِوَى أَنَّهُ وُلِدَ في البَصْرَةِ سَنَةَ (480هـ ـ 1087م) مِنْ وَالِدَيْنِ يَهُوْدِيَّيْنِ، وَنَشَأَ وَتَرعْرَعَ بَيْنَ آلِ مِلَّتِهِ، وَلَمْ يُسْلِمْ إِلَّا في آخرِ سِنِيْنِ حَيَاتِهِ.

وَمِنَ الظَّاهِرِ في تَرْجَمَةِ حَيَاتِهِ في كُتُبِ التَّرَاجِمِ وَالسِّيَرِ أَنَّهُ كَانَ عَرَبِيَّ النَّشْأَةِ وَالوِلادَةِ وَالنَّسَبِ، وَعَائِلَتُهُ كَانَتْ مِنَ العَرَبِ الأَقْحَاحِ الَّذِينَ كَانُوا عَلى مِلَّةِ اليَهُوْدِ، ثُمَّ اسْتَمَرُّوا عَلى دِيْنِهِمْ وَعَقِيْدَتِهِمْ حَتَّى بَعْدَ الفَتْحِ الإِسْلامِيِّ لِبلادِ العِرَاقِ؛ لأَنَّ الإِسْلامَ لَمْ يَحْمِلِ النَّاسَ عَلى اتِّبَاعِهِ بِالإِكْرَاهِ أَوْ بِقُوَّةِ السَّيْفِ، وَأَتْبَاعُ الدِّيَانَاتِ الأُخْرَى ـ سَوَاءٌ كَانُوا مِنَ العَرَبِ أَوْ

مِنْ غَيْرِهِمْ - كَانُوا يَعِيْشُونَ دَاخِلَ الـمُجْتَمَعِ الإِسْلامِيِّ مُنَعَّمِيْنَ بِالأَمْنِ وَالاسْتِقْرَارِ، وَيَتَمَتَّعُوْنَ بِكَامِلِ حُقُوقِهِمُ الدِّيْنِيَّةِ وَالـمَدَنِيَّةِ كَالـمُسْلِمِيْنَ تَـمَاماً، وَيُمَـارِسُوْنَ نَشَاطَاتِـهِمُ الأَدَبِيَّةَ وَالعِلْمِيَّةَ بِأَجْوَاء تَتَوفَّرُ فِيْهَا كُلُّ أَسْبَابِ وَمُقَوِّمَاتِ التَّحْصِيْلِ العِلْمِيِّ وَالـمَعْرِفِيِّ، كَمَا كَانَ يَتَسَنَّى لَـهُمُ الاطِّلاعُ عَلى مُؤَلَّفَاتِ عُلَمَـاءِ الـمُسْلِمِيْنَ في الفِقْهِ وَالـحَدِيْثِ وَالتَّفْسِيْرِ دُوْنَ مُضَايَقَةٍ أَوْ حَرَجٍ، كَمَـا كَانَ الـمُتَفَوِّقُوْنَ مِنْهُمْ يَتَبَوَّؤُونَ الـمَرَاكِزَ وَالوَظَائِفَ العُلْيَا في الدَّوْلَةِ، وَبِالـمُقَابِلِ كَانَ الكَثِيْرُونَ مِنْهُمْ يَـخْدِمُونَ وَيَنْفَعُونَ الإِسْلامَ وَالـمُسْلِمِيْنَ بَجِدٍّ وَإِخْلاصٍ، وَرُبَّمَـا فَاقُوا عُلَمَـاءَ الـمُسْلِمِيْنَ أَنْفُسَهُمْ بِـهَذَا في كَثِيْرٍ مِنَ الأَحْيَانِ.

لَقَدْ كَانَ «ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ» مَيَّالاً لِلْعِلْمِ مُنْذُ صِغَرِهِ بِالفِطْرَةِ، إِذْ كَانَ يَتَمَتَّعُ بِذَكَاءٍ نَادِرٍ، وَرُبَّمَـا كَانَ وَالِدُهُ مِـمَّنْ يَـهْتَمُّوْنَ بِالعِلْمِ وَالـمَعْرِفَةِ، أَوْ بِالأَعْشَابِ الطِّبِيَّةِ كَمَـا يُرَجِّحُ البَعْضُ.

وَعِنْدَمَا بَلَغَ «ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ» سِنَّ الرُّشْدِ، انْتَقَلَ مِنَ البَصْرَةِ إِلى بَغْدَادَ مِنْ أَجْلِ التَّحْصِيْلِ العِلْمِيِّ، وَعَمِلَ في بَعْضِ الـمِهَنِ، وَصَارَ يَتَحَسَّسُ مَـجَالِسَ العُلَمَـاءِ وَالأَطِبَّاءِ، وَمَالَ في بِدَايَةِ تَـحْصِيْلِهِ العِلْمِيِّ في بَغْدَادَ إِلى مَـجْلِسِ العَالِـمِ وَالطَّبِيْبِ الـمَعْرُوفِ (أَبي الـحَسَنِ سَعِيْدِ بنِ هِبَةِ اللهِ) هَذَا الَّذِي كَانَ طَبِيْباً حَاذِقاً وَفَاضِلاً وَعَارِفاً بِالعُلُوْمِ الـحكمِيَّةِ في بَغْدَادَ، وَخَدَمَ الـخَلِيْفَةَ العَبَّاسِيَّ (الـمُقْتَدِرَ) بِالطِّبِ، وَوَلَدَهُ (الـمُسْتَظْهِرَ بِاللهِ) مِنْ بَعْدِهِ، كَمَا كَانَتْ لَهُ مُصَنَّفَاتٌ طِبِّيَّةٌ وَفَلْسَفِيَّةٌ عَدِيْدَةٌ، وَتَـخَرَّجَ عَلى يَدَيْهِ العَدِيْدُ مِنَ الأَطِبَّاءِ وَالعُلَمَـاءِ الـمَشْهُوْرِينَ، كَابْنِ مَلكَا البَغْدَادِيِّ وَابْنِ التِّلْمِيْذِ الطَّبِيْبِ الـمَشْهُوْرِ وَغَيْرِهِـمَا.

❁ ❁ ❁

إِنَّ مِـمَّـا يَدُلُّ عَلى ذَكَاءِ (ابْنِ مَلكَا البَغْدَادِيِّ) وَرَجَاحَةِ عَقْلِهِ، وَتَفَانِيْهِ في طَلَبِ العِلْمِ مَا ذَكَرَهُ (الصَّفَدِيُّ) في كِتَابِهِ (الوَافي بِالوَفِيَّاتِ) أَنَّ الطَّبِيْبَ (أَبَا الـحَسَنِ سَعِيْداً) كَانَ لا يُقرِئ يَـهُوْدِيّاً، وَكَانَ ابْنُ مَلكَا يَشْتَهِي أَنْ يَقْرَأَ عَلَيْهِ، وَبَذَلَ في سَبِيْلِ ذَلِكَ كُلَّ جُهْدٍ فَمَـا اسْتَطَاعَ، فَكَانَ يَتَحَايَلُ لِلبَوَّابِ وَيَتَخَادَمُ لَهُ، وَيَـجْلِسُ في الدِّهْلِيْزِ، وَبَعْدَ مُرُوْرِ سَنَةٍ، عَرضَتْ مَسْأَلَةٌ طِبِّيَّةٌ، فَلَمْ يَـجِدْ لَـهَا الطَّبِيْبُ «أَبُو الـحَسَنِ» جَوَاباً مِنْ تَلامِذَتِهِ، فَخَرَجَ «ابْنُ مَلكَا» وَقَالَ لأَبي الـحَسَنِ:

يَا سَيِّدَنَا! بِإِذْنِكَ أَتكَلَّمُ؟

فَقَالَ لَهُ: قُلْ.

فَأَجَابَ بِشَيءٍ مِنْ كَلامِ «جالينوسَ» وَقَالَ:

يَا سَيِّدَنَا، هَذَا جَرَى في اليَومِ الفُلانِيِّ في الـمِيْعَادِ الفُلانيِّ.

فَاسْتَعْلَمَ حَالَهُ فَأَوْضَحَهُ، فَقَالَ:

إِذَا كُنْتَ كَذَا فَمَـا نَمْنَعُكَ، فَقَرَّبَهُ وَصَارَ مِنْ أَجَلِّ تَلامِذَتِهِ.

وَيَرْوِي أَيْضَاً: أَنَّهُ كَانَ في بَغْدَادَ مَرِيضٌ بِالـمَـالنخوليا، يَعْتَقِدُ أَنَّ في رَأْسِهِ دِنّاً وَأَنَّهُ لا يُفَارِقُهُ. فَكَانَ يَتَوخَّى السُّقُوفَ القَصِيْرَةَ وَيُطَأْطِئُ رَأْسَهُ، فَأَحْضَرَهُ (أَبُو البَرَكَاتِ) إِلَيْهِ وَأَمَرَ غُلامَهُ أَنْ يُـحْضِرَ دِنّاً وَأَنْ يَرْمِيَهُ قُرْبَ رَأْسِهِ وَأَنْ يَكْسِرَهُ بِعَصاً، فَفَعَلَ، فَذَهَبَ عَنِ الرَّجُلِ مَا كَانَ يَتَوَهَّـمُهُ وَبَرِئَ مِنَ الـمَرَضِ.

خَدَمَ (ابْنُ مَلكَا) الـخَلِيْفَةَ العَبَّاسيَّ (الـمُسْتَنْجِدَ بِاللهِ) بِالطِّبِّ، فَكَانَ طَبِيْبَ الدَّوْلَةِ

الـخَاصَّ، ثُمَّ خَدَمَ مِنْ بَعْدِهِ السُّلْطَانَ السَّلْجُوقِيَّ (مَـحْمُوْدَ أَبَا القَاسِمِ بنَ مُـحَمَّدٍ) وَعَالَجَ لَهُ زَوْجَتَهُ (الـخَاتُونَ) في الـمَرَضِ الَّذِي مَاتَتْ فِيْهِ.

وَلَقَدِ اشْتُهِرَ (ابْنُ مَلكَا) بِجُرْأَتِهِ في مُدَاوَاةِ الـمَرْضَى، فَكَانَ لا يَتَرَدَّدُ في اتِّـخَاذِ القَرَارَاتِ في إِجْرَاءِ العَمَلِيَّاتِ الـجِرَاحِيَّةِ الـخَطِيْرَةِ، كَمَـا كَانَ يَنْصَحُ طُلَّابَهُ أَنَّ الطَّبِيْبَ النَّاجِحَ هُوَ الَّذِي لا يُعْطِي مَرِيْضَهُ انْطِبَاعاً بِعَدمِ الشِّفَاءِ، أَوْ أَنْ يَـجْعَلَهُ مُتَخَوِّفاً مِنْ مَرَضِهِ؛ لأَنَّ ذَلِكَ يُؤَخِّرُ مِنْ شِفَائِهِ.

لَقَدْ وُصِفَ (ابْنُ مَلكَا) بِأَنَّهُ خَبِيْرٌ بِعُلُوْمِ الأَوَائِلِ، حُلْوُ العِبَارَةِ، لَطِيْفُ الإِشَارَةِ، وَقَفَ عَلى كُتُبِ الـمُتَقَدِّمِيْنَ وَالـمُتَأَخِّرِيْنَ في هَذَا الشَّأنِ، فَكَانَتْ نَصَائِحُهُ يَتَنَاقَلُهَا العُلَمَـاءُ بَعْدَهُ وَاحِداً بَعْدَ الآخَرِ، فَمِنْ أَقْوَالِهِ: «الـخَطِيْبُ هُوَ الَّذِي تَصْدُرُ عَنْهُ الـخَطَابَةُ، وَمِنْ شَرْطِهِ أَنْ يَكُوْنَ مُتَنَسِّكاً مُسْتَعْفِفاً فَصِيْحاً بَلِيْغاً، يَقْدِرُ عَلى اسْتِمَـالَةِ السَّامِعِيْنَ وَاسْتِدْرَاجِهِمْ، وَيَعْرِفُ أَخْلاقَ النَّاسِ وَيُكَلِّمُهُمْ عَلى قَدْرِ عُقُوْلِـهِمْ».

وَمِنْ أَقْوَالِهِ: «عَادَةُ الدُّنْيَا لُطْفُ الـحَوَاسِّ».

لَقَدْ كَتَبَ اللهُ لَهُ الـهِدَايَةَ إِلى الإِسْلامِ، فَأَسْلَمَ في كِبَرِهِ، وَأَخْلَصَ لِلإِسْلامِ إِخْلاصاً عَمِيْقاً وَلاقَى في حَيَاتِهِ بَعْدَ إِسْلامِهِ صُعُوْبَاتٍ كَثِيْرَةً مِنْ ذَوِيْهِ وَأَقْرِبَائِهِ مِنْ أَبْنَاءِ مِلَّتِهِ، وَبِشَكلٍ خَاصٍّ مِنْ بَنَاتِهِ اللَّوَاتِي أَنْكَرْنَ عَلَيْهِ إِسْلامَهُ وَانْقَطَعْنَ عَنْهُ نِـهَائِيّاً. فَصَبَرَ عَلى قَطِيْعَتِهِنَّ وَاحْتَسَبَ أَمرَهُ عِنْدَ اللهِ ﷻ، وَيُقَالُ: إِنَّهُ عَمِيَ بَعْدَ تَفَرُّغِهِ لِلْبَحْثِ وَالتَّأْلِيْفِ، وَمَاتَ في هَـمَذَانَ عَنْ عُمُرٍ يُنَاهِزُ

الثَّمَانِيْنَ عَاماً سَنَةَ (560هـ ـ 1165م)، وَدُفِنَ هُنَاكَ بَعْدَ أَنْ شَيَّعَهُ جَمْعٌ غَفِيْرٌ مِنْ أَهْلِ العِلْمِ وَطُلَّابِهِ.

❋ ❋ ❋

لَقَدْ كَانَ (ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ) عَالِماً مَوْسُوعِيّاً، وَمُعَلِّماً نَاجِحاً تَخَرَّجَ عَلى يَدَيْهِ العَدِيدُ مِنَ العُلَمَاءِ وَالأَطِبَّاءِ الَّذِيْنَ نَالُوا شُهْرَةً وَاسِعَةً، وَمِنْ أَبرَزِهِم (الجَمَالُ بْنُ فَضْلانَ) وَ(ابْنُ الدَّهَّانِ المُنَجِّمُ) وَ(المُهَذّبُ النَّقَّاشُ) وَغَيرُهُمْ.

كَمَا كَانَتْ لَهُ مُنَافَسَاتُهُ العِلْمِيَّةُ مَعَ بَعْضِ عُلَمَاءِ عَصْرِهِ وَبِشَكْلٍ خَاصٍّ مَعَ الطَّبِيْبِ المَعْرُوْفِ (ابْنِ التِّلمِيْذِ) الَّذِي كَانَ يُلَقَّبُ بِأَمِيْنِ الدَّوْلَةِ، وَبِرَئِيْسِ الأَطِبَّاءِ، أَيْ: كَانَ بِمَثَابَةِ وَزِيْرِ الصِّحَّةِ في عَصْرِنَا هَذَا، وَكَانَ (ابْنُ التِّلمِيْذِ) نَصْرَانِيّاً، فَكَانَ (ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ) يَلْعَنُ اليَهُوْدَ بَعْدَ إِسْلامِهِ، وَخَاصَّةً أَمَامَ (ابْنِ التِّلمِيْذِ) فَيَحْسَبُ أَنَّهُ يَلْعَنُهُ، فَيَحْنَقُ مِنْهُ، وَيَسْتَشِيْطُ مِنْهُ غَضَباً. وَكَانَ (ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ) يَتَقَصَّدُ فِعْلَ ذَلِكَ لأَنَّ (ابْنَ التِّلمِيْذِ) قَدْ هَجَاهُ في بَعْضِ أَبْيَاتٍ مِنَ الشِّعْرِ.

وَضَعَ (ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ) العَدِيْدَ مِنَ المُؤَلَّفَاتِ؛ مِنْهَا:

1 ـ كِتَابُ المُعْتَبِرِ في الحِكْمَةِ.

2 ـ كِتَابُ الأَقْرَابَاذُوْنِ.

3 ـ كِتَابٌ في مَاهِيَّةِ العَقْلِ.

4 ـ اخْتِصَارُ التَّشْرِيْحِ مِنْ كِتَابِ جَالِيْنُوسَ.

5 ـ كِتَابُ النَّفْسِ.

6 ـ مَقَالَةٌ في سَبَبِ ظُهُورِ الكَوَاكِبِ لَيْلاً واخْتِفَائِهَا نَـهَاراً.

❁ ❁ ❁

إِنَّ كِتَابَ «الـمُعْتَبِرِ» هُوَ أَبْرَزُ مُؤَلَّفَاتِ (ابْنِ مَلكَا البَغْدَادِيِّ) وَأَشْهَرُهَا عَلى الإِطْلاقِ، وَقَدْ أَمْلاهُ عَلى تَلامِذَتِهِ، حَتَّى إِنَّ خَصْمَهُ (ابْنَ التِّلْمِيْذِ) قَدْ قَرَأَهُ عَلَيْهِ، لِـمَـا وَجَدَ فِيْهِ مِنْ عِلْمٍ وَفِيرٍ في العُلُومِ التَّطْبِيْقِيَّةِ خَاصَّةً فِيْمَـا يَتَعَلَّقُ بِعِلْمِ الـمِيْكَانِيْكَا.

وَقَدْ شَرَحَ فِيْهِ بَعْضَ القَوَانِيْنِ الفِيزْيَائِيَّةِ وَالـمِيْكَانِيْكِيَّةِ فِيْمَـا يَتَعَلَّقُ بِعِلْمِ الـحَرَكَةِ، وَقَدْ تَنَاوَلَ البَاحِثُ الدُّكْتُوْر (عَبدُ اللهِ الدَّفَّاعُ) في كِتَابِهِ (عُلَمَـاءِ الفِيزْيَاءِ في الإِسْلامِ) شَرْحَ (ابْنِ مَلكَا) بِشَيءٍ مِنَ التَّفْصِيْلِ وَالتَّوْضِيْحِ، فَقَالَ:

أَوَّلاً: أَنْوَاعُ الـحَرَكَةِ: يَقُوْلُ «ابْنُ مَلكَا» بِنَوْعَيْنِ مِنَ الـحَرَكَةِ. فَالـحَرَكَةُ إِمَّا طَبِيْعِيَّةٌ أَوْ قَسْرِيَّةٌ، وَالقَسْرِيَّةُ تَتَقَدَّمُهَا الطَّبِيْعِيَّةُ؛ لأَنَّ الـمَقْسُوْرَ إِنَّمَـا هُوَ مَقْسُوْرٌ عَنْ طَبْعِهِ إِلى طَبْعٍ قَاسِرِهِ. فَبِهَذَا يُعْلَمُ أَنَّ لِكُلِّ جِسْمٍ طَبِيْعِيٍّ حَيِّزاً طَبِيْعِيّاً قَدْ يَكُوْنُ فِيْهِ بِالطَّبْعِ القَانُونُ الأَوَّلُ لِلحَرَكَةِ.

ثَانِياً: كَمِّيَّةُ الـحَرَكَةِ: كَتَبَ (ابْنُ مَلكَا) عَنْ حَرَكَةِ التَّسَاقُطِ الـحُرِّ تَـحْتَ تَأْثِيْرِ القُوَّةِ الـجَاذِبَةِ لِلأَرْضِ، وَأَشَارَ إِلى أَنَّ حَرَكَةَ الـجِسْمِ تَتَزَايَدُ في السُّرْعَةِ كُلَّمَـا أَمْعَنَ الـجِسْمُ في هُبُوطِهِ الـحُرِّ، بِحَيْثُ أَنَّ تَأْثِيْرَهُ يَشْتَدُّ مَعَ طُوْلِ الـمَسَافَةِ الـمَقْطُوْعَةِ.

ثُمَّ يُعَلِّقُ الدُّكْتُوْر الدَّفَّاعُ قَائِلاً: «فَهَذَا القَانُوْنُ تَقَدُّمٌ هَامٌّ في مَسِيْرَةِ الـحَضَارَةِ الإِسْلامِيَّةِ»، أَيْقَنَ (ابنُ مَلكَا) أَنَّهُ لَولا تَعَرُّضُ الأَجْسَامِ السَّاقِطَةِ سُقُوطاً حُرّاً لِـمُقَاوَمَةِ الـهَوَاءِ لَـتَسَاقَطَتِ الأَجْسَامُ الـمُخْتَلِفَةُ الثِّقَلِ وَالـهَيْئَةِ بِنَفْسِ السُّرْعَةِ، وَهُوَ بِذَلِكَ أَوَّلُ مَنْ

نَقَضَ قَوْلَ أَرِسْطُو بِتَنَاسُبِ سُرْعَةِ سُقُوْطِ الأَجْسَامِ مَعَ أَثْقَالِهَا، وَيَكُونُ أَيْضاً بِهَذِهِ النَّظَرِيَّةِ قَدْ سَبَقَ (جَالِيْلُو) بِحَوَالِي خَمْسَةِ قُرُوْنٍ.

ثَالِثاً: القَانُونُ الثَّانِي لِلْحَرَكَةِ: يَتَّضِحُ مِمَّا أَوْرَدَهُ (ابْنُ مَلكَا) حَوْلَ هَذَا القَانُونِ إِلى أَنَّهُ يُشِيْرُ إِلى تَنَاسُبِ القُوَّةِ مَعَ تَغَيُّرِ السُّرعَةِ بِالنِّسْبَةِ لِلزَّمَنِ، وَهَذَا مَعْنًى قَرِيْبٌ جِدّاً مِنَ القَوْلِ بِتَنَاسُبِ القُوَّةِ مَعَ التَّسَارُعِ.

رَابِعاً: القَانُوْنُ الثَّالِثُ لِلْحَرَكَةِ: يَقُوْلُ (ابْنُ مَلكَا): إِنَّ الحَلَقَةَ المُتَجَاذِبَةَ بَيْنَ المُصَارِعَيْنِ لِكُلٍّ وَاحِدٍ مِنَ المُتَجَاذِبَيْنِ، في جَذْبِهَا قُوَّةٌ مُقَاوِمَةٌ لِقُوَّةِ الآخَرِ، وَلَيْسَ إِذَا غَلَبَ أَحَدُهُمَا فَجَذَبَهَا نَحْوَهُ تَكُوْنُ قَدْ خَلَتْ مِنْ قُوَّةِ الجَذْبِ الآخَرِ، بَلْ تِلْكَ القُوَّةُ مَوْجُوْدَةٌ مَقْهُوْرَةٌ، وَلَولاهَا لَمَا احْتَاجَ الآخَرُ إِلى كُلِّ ذَلِكَ الجَذْبِ.

وَيُعَلِّقُ الدُّكْتُوْر الدَّفَّاعُ عَلى هَذَا الكَلامِ مُشِيْراً إِلَى مَا أَكَّدَهُ عُلَمَاءُ المِيْكَانِيْكَا المُعَاصِرُونَ تَعْلِيْقاً عَلى مَا ذَهَبَ إِلَيْهِ (ابْنُ مَلكَا): «وَهَذَا قَوْلٌ وَاضِحٌ في أَنَّ لِكُلِّ فِعْلٍ رَدُّ فِعْلٍ مُسَاوٍ لَهُ في المِقْدَارِ وَمُعَاكِسٌ لَهُ في الاتِّجَاهِ، فَالحَلَقَةُ الَّتِي أَشَارَ إِلَيْهَا في المِثَالِ مَا هِيَ إِلَّا جِسْمٌ في حَالَةِ اتِّزَانٍ تَحْتَ تَأْثِيْرِ قُوَّتَيْنِ مُتَسَاوِيَتَيْنِ مِقْدَاراً، مُتَعَاكِسَتَيْنِ اتِّجَاهاً».

وَهَكَذَا نَرَى أَنَّ (ابْنَ مَلكَا) قَدْ أَبْدَعَ في شَرْحِ قَوَانِيْنِ الحَرَكَةِ، وَأَوْجَدَ نَظَرِيَّاتٍ جَدِيْدَةً في هَذَا المِضْمَارِ، سَبَقَ فِيْهَا عُلَمَاءَ عَصْرِهِ وَالَّذِيْنَ كَانُوا قَبْلَهُ عَلَى شَكْلٍ يَجْعَلُنَا نَضَعُهُ في مَصَافِّ عُلَمَاءِ المِيْكَانِيْكَا الأَوَائِلِ في العَالَمِ أَجْمَع.

الأَسْـــئِلَةُ وَالـــمُـــنَاقَشَـــةُ

1 ـ لِـمَـاذا لُقِّبَ (ابْنُ مَلكَا) بِأَوْحَدِ الزَّمَانِ؟

2 ـ مَاذَا يَنْتُجُ لَوْ أَضَفْنَا جُهُوْدَ (ابْنِ مَلكَا) إِلى جُهُوْدِ (الرَّازِيِّ)؟

3 ـ أَيْنَ وُلِدَ (ابْنُ مَلكَا)؟ وَلِـمَـاذَا انْتَقَلَ إِلى بَغدادَ؟

4 ـ كَيْفَ كَانَ يَعِيْشُ أَتْبَاعُ الدّيَانَاتِ في الـمُجْتَمَعِ الإِسْلامِيِّ؟

5 ـ بِمَـاذَا كَانَ (ابْنُ مَلكَا) يَنْصَحُ تَلامِذَتَهُ؟

6 ـ لِـمَـاذَا كَانَ (ابْنُ مَلكَا) يَتَقَصَّدُ لَعْنَ اليَهُودِ أَمَامَ (ابْنِ التّلمِيْذِ)؟

7 ـ مَاذَا تَـحَمَّلَ (ابْنُ مَلكَا) مِنْ أَقْرِبَائِهِ بَعْدَ إِسْلامِهِ؟

8 ـ مَنْ هُمْ أَبْرَزُ تَلامِذَةِ (ابْنِ مَلكَا)؟

المحتوى

بديعُ الزَّمانِ الـجَزَرِيُّ شَيْخُ الـمُخْتَرعينَ 5

ابْنُ الـحَاجِّ الغُرْنَاطِيُّ الوَزيرُ الـمُهَندسُ 17

أَبُو عَبدِ اللهِ الخوارِزْمِيُّ مُؤسِّسُ عِلْمِ الـجَبْرِ 29

أَبُو بَكْرٍ الكَرْخِيُّ شَارِحُ عِلْمِ الـجَبْرِ 41

بَنُو مُوسَى بْن شَاكِرٍ أَوَّلُ فَرِيقٍ عِلْمِيٍّ في الإِسْلامِ 51

أَبُو كَامَلٍ الـمِصْرِيُّ أُسْتَاذُ عِلْمِ الـجَبْرِ 61

ابْنُ الـهائِمِ الـمَقدِسيُّ الـمُعَلِّمُ الفَرَضيُّ 73

ابْنُ البَنَّاءِ العَدَوِيُّ أُسْتَاذُ العُلَمَاءِ 85

ابْنُ يُونُسَ الـمِصْرِيُّ مُخْتَرِعُ البَنَدولِ 97

ابْنُ مَلكَا البَغْدَادِيُّ شَارِحُ قَوَانِيْنِ الـحَرَكَةِ 109

المحتوى 119