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.