

ماذا لو كنت...

الطيار الصغير



مشروع : أنتس بوكس ، رسومات : إيلينورا برسوتي

ترجمة : شهرزاد صغير

المُحَاوَلَاتُ الْأُولَى

لَطَالَمَا حَلَمَ الْإِنْسَانُ بِأَنْ يَكُونَ لَدَيْهِ جَنَاحَانِ يُحَلِّقُ
بِهِمَا كَالطُّيُورِ ؛ وَ عَلَى مَرِّ الْعُصُورِ، حَاوَلَ الْكَثِيرُ مِنْ
الْمُخْتَرِعِينَ إِبْتِكَارَ أَجْهَزَةٍ بَارِعَةٍ لِلطَّيْرَانِ.

مَنْ صَنَعَ أَوَّلَ آلَةٍ قَادِرَةٍ عَلَى الطَّيْرَانِ ؟

أَوَّلُ آلَةٍ قَادِرَةٍ عَلَى الطَّيْرَانِ كَانَتْ طَائِرَةَ التَّجَارِبِ « رَايْتِ فَلَيرِ »
سَنَةَ 1903، وَ الَّتِي صُنِعَتْ مِنْ طَرَفِ الْأَخَوَيْنِ « رَايْتِ » (وِيلْبِر
وَ أَوْرْفِي). كَانَتْ عِبَارَةً عَنِ طَائِرَةٍ ذَاتِ سَطْحَيْنِ، بِمَعْنَى أَنَّ لَدَيْهَا
جَنَاحَيْنِ يَغْلُو أَحَدُهُمَا الْآخَرَ، كَمَا كَانَتْ مُزَوَّدَةً بِمِرْوَحَتَيْنِ ؛ وَ لِقِيَادَتِهَا،
يَجِبُ التَّمَدُّدُ عَلَى جَنَاحِهَا السُّفْلِيِّ.

جهاز مَبْتَكَّرٌ مِنْ طَرَفِ
لِيُونَارْدُو دَا فَنَشِي

بَعْدَ تَجْرِبَةِ الْأَخْوَيْنِ « رَائِت »، كَانَتْ
هُنَاكَ الْعَدِيدُ مِنَ الْمَحَاوَلَاتِ لِتَطْوِيرِ
الآلَاتِ الطَّائِرَةِ. عَرَفَ تَارِيخُ الطَّيْرَانِ الْكَثِيرِ
مِنَ الْحَوَادِثِ، لَكِنَّهُ بِالْمُقَابِلِ حَصَدَ إِنْجَازَاتٍ
لَا تُصَدَّقُ !

كَيْفَ كَانَتْ أَوْلَى الطَّائِرَاتِ ؟

كَانَتْ أَصْغَرَ حَجْمًا مِنْ طَائِرَاتِ يَوْمِنَا هَذَا، وَ لَا تَنْقُلُ
إِلَّا مُسَافِرًا أَوْ اثْنَيْنِ.

هَلْ تَعْلَمُ ؟

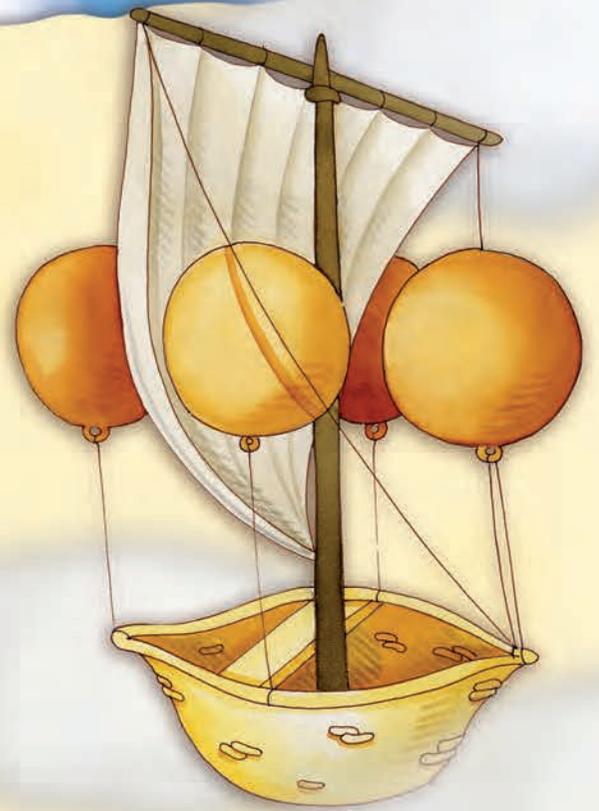
صَمَّمَ لِيُونَارْدُو دَا فِنْشِي الْعَدِيدَ مِنَ الْآلَاتِ
الطَّائِرَةِ، لَكِنْ فِي ذَلِكَ الْوَقْتِ لَمْ يَكُنْ بِإِمْكَانِهَا
جَعْلُ الْإِنْسَانِ يَطِيرُ.

لِتَصْمِيمِ أَجْنِحَتِهَا الميكانيكية،
دَرَسَ لِيُونَارْدُو دَا فِنْشِي طَوِيلًا
عَنِ الْأَجْنِحَةِ وَ تَخْلِيْقِ الطُّيُورِ
وَ الْحَشْرَاتِ وَ الْخَفَافِيْشِ ...



مِنطادُ مَنقُولِفي

جوزيف و إسيان مَنقُولِفي مَخترِعاَنِ فِرَنسِيَّانِ مِنَ القَرْنِ 18،
اشتهرا بِفَضْلِ ابتكارِهِما مِنطادًا صَخْمًا يَطِيرُ بِالهُوَاءِ السَّاخِنِ.



مَنْ صَنَعَ أَوَّلَ آلَةٍ طائِرَةٍ ؟

تَمَّ تَصْمِيمُ وَ صَنْعُ أَوَّلِ طائِرَةٍ مِنْ طَرَفِ الأَخَوَيْنِ
مَنقُولِفي، بَعْدَ أَنْ لَاحَظَا أَنَّهُ عِنْدَ رَمِي وَرَقَةٍ فِي مِدْفَأَةٍ
مُشْتَعِلَةٍ فَإِنَّهَا تَرْتَفِعُ بِفِعْلِ الهَوَاءِ السَّاخِنِ ؛ وَ لِهَذَا
صَنَعَا مِنطادًا مِنْ نَسِيجِ القُطْنِ وَ الوَرَقِ، وَ مَلَأَهُ بِالهُوَاءِ
السَّاخِنِ. نُظِّمَتْ أَوَّلُ رِحْلَةٍ بِوُجُودِ رَجُلٍ دَاخِلَهُ فِي
21 نَوَفَمْبَرِ 1783. وَ هَكَذَا نَشَأَ مِنطادُ مَنقُولِفي !

كَيْفَ يَتَمُّ تَسْخِينُ هَوَاءِ
الْمِنطادِ ؟
في يَوْمِنَا هَذَا، يُسَخَّنُ
الهَوَاءُ بِوَاسِطَةِ مَوْقِدِ
الْغَازِ، وَ حِينَ يُصْبِحُ
سَاخِنًا كِفَايَةً، يَرْتَفِعُ
الْمِنطادُ.

وَ مَاذَا نَفْعَلُ لِلْهُبُوطِ ؟
يُوجَدُ فِي أَعْلَى الْمِنطادِ مَنَفَذٌ
يَخْرُجُ الْهَوَاءُ السَّاخِنُ مِنْ
خِلَالِهِ ؛ وَ حِينَ تَقِلُّ نِسْبَةُ الْهَوَاءِ
بِالدَّخْلِ يَنْزِلُ الْمِنطادُ.

هَلْ تَعْلَمُ ؟
أَوَّلُ طَاقِمٍ لِلرُّكُوبِ فِي مِئطادٍ مُنْقَوْلِفِي
كَانَ يَتَكَوَّنُ مِنْ خَرُوفٍ وَ دِيكٍ وَ إوَرَّةٍ !
كَانَ ذَلِكَ فِي فِرْسَاي سَنَةِ 1783، وَ عَلَى
مَرَأَى الْمَلِكِ لُويسِ السَّادِسِ عَشَرَ.

مُحَاوَلَاتُ شُجَاعَةٍ



عَرَفَ تَارِيخُ الطَّيْرَانِ الْكَثِيرِ مِنَ الطَّيَارِينَ الشُّجْعَانَ، مِنْ بَيْنِهِمْ امْرَأَةٌ
وَ هِيَ الْأَمْرِيكِيَّةُ « إِمِيلِيَا إِرْهَارْت » ؛ فَفِي سَنَةِ 1932، كَانَتْ الْمَرْأَةُ
الْأُولَى الَّتِي تَعَبَّرُ بِمُفْرَدِهَا الْمُحِيطَ الْأَطْلَسِيَّ بِالطَّائِرَةِ !



هَلْ تَعَلَّمْ ؟

دَخَلَ الطَّيَّارُ الْفِرَنْسِيُّ الشَّهِيرُ « لُيْس بَليرِيُو »
التَّارِيخَ بِفَضْلِ تَخْلِيْقِهِ فَوْقَ بَحْرِ الْمَانَشِ الْوَاقِعِ بَيْنَ
فِرْنْسَا وَ بَرِيْطَانِيَا فِي جُوَيْلِيَّةِ 1909 ؛ عَلِمَا أَنَّهُ مَنْ
صَنَعَ الطَّائِرَةَ بِنَفْسِهِ ! فِي تِلْكَ الْفِتْرَةِ، لَمْ يَسْبِقْ
لِأَحَدٍ أَنْ غَامَرَ بِالطَّيْرَانِ إِلَى ذَلِكَ الْبُعْدِ.

هَلْ تَعْلَمُ ؟

تَتَّصِلُ الْمَطَارَاتُ بِالْمَدِينِ عَبْرَ شَبَكَةِ
الطُّرُقِ السَّرِيعَةِ.

فُنْدُق

بَرْجُ الْمِرَاقَبَةِ

مَخْطَةُ الطَّيْرَانِ

سَلْمُ الصُّعُودِ

الْأَمْتَعَةُ

شَاحِنَةُ صَهْرِيحِ

مَرَابُ الطَّائِرَاتِ

مَوْشَرُ الرِّيَّاحِ

الخدمات

عِنْدَ مَدْخَلِ الْمَطَارِ، نَجِدُ شَبَّاكَ
الِاسْتِعْلَامَاتِ حَيْثُ يُوجَّهُ الْمُسْتَعْدِمُونَ
الرُّكَّابَ؛ إِذْ لَيْسَ مِنَ السَّهْلِ تَحْدِيدُ
مَكَانِ الصُّعُودِ!

يُغَلِّقُ عَنِ رَحَلَاتِ الذَّهَابِ وَالْوُصُولِ بِلُغَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ،
كَمَا تَوْجَدُ شَاشَاتٍ تُذَكِّرُ الرُّكَّابَ بِمَوَاعِيدِ ذَهَابِ
الطَّائِرَاتِ وَوُصُولِهَا.



عَرَبِيَّةُ الْأَمْتَعَةِ

كَشْكُ لِلْجَرَانِدِ
وَالْمَنْشُورَاتِ بِكُلِّ اللُّغَاتِ

في انتظار مَوَعِدِ الرِّحْلَةِ، يُمَكِّنُنَا
أَنْ نَأْكُلَ أَوْ نَتَسَوَّقَ فِي مُخْتَلَفِ
المَحَلَّاتِ المُوَاجِهَةِ لِلقَاعَةِ.

مَحَلَّات

مَلَابِس

عُطُور

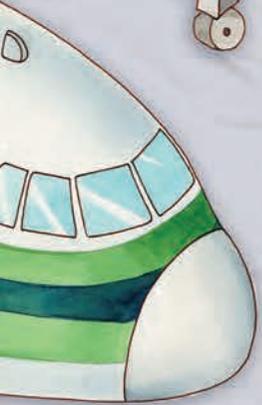
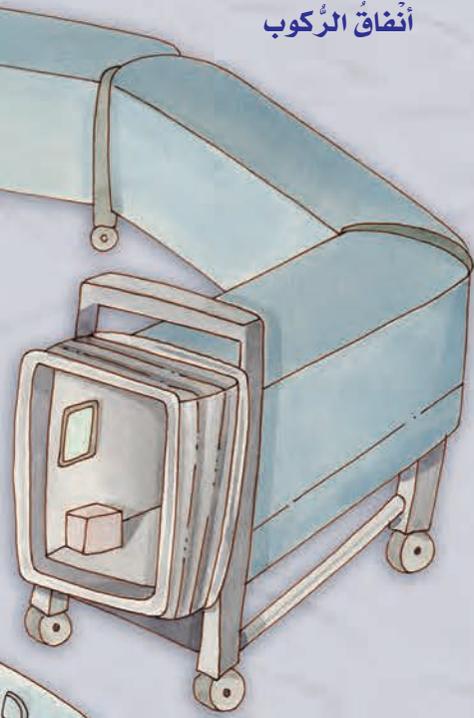


مَطْعَم

قَبْلَ الذَّهَابِ

قَبْلَ إِفْلَاحِ الطَّائِرَةِ، لَا بُدَّ مِنَ الْقِيَامِ بِعِدَّةِ إِجْرَاءَاتٍ :
يُكَلَّفُ الطَّيَّارُونَ بِمُرَاقَبَةِ الْوَسَائِلِ وَ الْمَحْرَكَاتِ، أَمَّا الْفِرْقُ التَّقْنِيَّةُ فَتَوْمُنُ تَزْوِيدِ
الطَّائِرَةِ بِالْوَقُودِ، بَيْنَمَا يَنْقُلُ الْحَمَّالُونَ الْأَمْتَعَةَ إِلَى الْقَبُوبِ. تُنْظَفُ الْمَقَاعِدُ وَ الْمَمَرَّاتُ،
وَ يُغْسَلُ دَاخِلُ الطَّائِرَةِ بِقَاذِفَاتٍ مَائِيَّةٍ. يُحْضِرُ الْمُضَيْفُونَ وَ الْمُضَيْفَاتُ الْعَرَبَاتِ
الْمُخَصَّصَةَ لِتَقْدِيمِ الْوَجِبَاتِ، ثُمَّ يَنْتَظِرُونَ الرُّكَّابَ لِذَلِّهِمْ عَلَى مَقَاعِدِهِمْ.

أَنْفَاقُ الرُّكُوبِ



كَيْفَ يَلْتَحِقُ الرُّكَّابُ بِطَائِرَتِهِمْ ؟
يَمُرُّ الرُّكَّابُ عَبْرَ نَفَقٍ طَوِيلٍ يَرْبِطُ الطَّائِرَةَ
بِقَاعَةِ الرُّكُوبِ، وَ أحيانًا يَسْتَقِلُّونَ
حَافِلَةً لِلْإِلْتِحَاقِ
بِالطَّائِرَةِ مُبَاشَرَةً،
وَ يَسْتَعْمِلُونَ سُلَّمِ
الصُّعُودِ.



شحن الأمتعة

تدئ الطائرة

الأجنحة

هل تعلم؟

يُدعى الوقود المُستعملُ
في الطائراتِ بالكيروسين.

سيارة الخدمة

التَّسْجِيلُ

أَيْنَ تَذْهَبُ الْحَقَائِبُ ؟
تُجَهِّزُ الْأَمْتَعَةَ الْأَكْثَرَ إِعَاقَةً لِتُنْقَلَ إِلَى
الْقَبْوِ، يَقُومُ مَوْظَفُو الْمَطَارِ بِوَزْنِهَا
وَوَضْعِ لَاصِقَاتِ الْبَضَائِعِ الْمُسَفَّرَةِ
عَلَيْهَا؛ وَذَلِكَ لِتَوْجِيهِهَا نَحْوَ الطَّائِرَةِ
الْمُنَاسِبَةِ.

يَتَوَجَّبُ عَلَى الرُّكَّابِ الْوُصُولُ إِلَى الْمَطَارِ بَاكِرًا لِتَقْدَمَ إِلَى شَبَاكِ
التَّسْجِيلِ، يَعْرضُونَ أَوْرَاقَ الْهُويَّةِ وَالتَّذْكَرَةِ، ثُمَّ يُسْجَلُونَ وَ يُودَعُونَ
حَقَائِبَهُمْ، وَ فِي النِّهَايَةِ، يَمْرُونَ بِالتَّفْتِيشِ الْأَخِيرِ، وَ هُوَ تَفْتِيشُ حَقَائِبِ
الْيَدِ وَ الرُّكَّابِ. يُمَكِّنُ لِهَذِهِ الْمَرَاكِحِ أَنْ تَسْتَغْرِقَ عِدَّةَ سَاعَاتٍ.

بطاقات



بطاقات بِاسْمِ الرَّاكِبِ وَ عُنْوَانِهِ



هَلْ تَعْلَمُ ؟

بِإِمْكَانِ كُلِّ رَاكِبٍ أَنْ يَحْمِلَ مَعَهُ حَقِيْبَةً يَدٍ دَاخِلَ الطَّائِرَةِ ؛ يَتَعَلَّقُ
الْأَمْرُ عُمُوْمًا بِحَقِيْبَةٍ صَغِيْرَةٍ أَوْ حَقِيْبَةٍ ظَهْرٍ لِلْأَغْرَاضِ الشَّخْصِيَّةِ .
أَثْنَاءَ الرِّحْلَةِ ، تُوضَعُ الحَقِيْبَةُ فِي الحُجَيْرَاتِ المُتَوَاجِدَةِ فَوْقَ المَقَاعِدِ .

كاشِفُ المَعَادِنِ

عَلَى كُلِّ رَاكِبٍ أَنْ يَمُرَّ بِتَفْتِيْشِ كَاشِفِ المَعَادِنِ. يُسْتَعْمَلُ هَذَا
الرُّوْاقُ لِكَشْفِ الأَشْيَاءِ المَعْدِنِيَّةِ كَالأَسلِحَةِ الَّتِي يُمَكِنُهَا أَنْ
تُهَدِّدَ أَمْنَ الرُّكَّابِ. يَقُومُ عَمَّالُ الأَمْنِ بِتَفْتِيْشِ كُلِّ الأَشْخَاصِ
الَّذِينَ يَصْعَدُونَ عَلَى مَتْنِ الطَّائِرَةِ، وَ كَذَا أَوْرَاقَ هُويَّتِهِمْ.

هَكَذَا تَبْدُو الحَقِيْبَةُ
مِنَ الدَّاخِلِ



هَلْ تَعْلَمُ ؟

لِمَاذَا يَشْتَعَلُ مُنْبَهُ كَاشِفِ الْمَعَادِنِ ؟
قَدْ تَكُونُ فِي جَيْبِ الشَّخْصِ الْمَارِ أَسْفَلَهُ
قِطْعَ نَقْدِيَّةٍ أَوْ مَفَاتِيحِ
مَعْدِنِيَّةٍ.

تُفْتَشُ كُلَّ الْأَمْتِعَةِ الَّتِي لَمْ يَتِمَّ إِيدَاعُهَا فِي
الْقُبُورِ، وَ يُفْحَصُ مَحْتَوَاهَا بِعِنَايَةٍ بِوَسِطَةِ آلَةٍ
خَاصَّةٍ تُدْعَى الْمَاسِحَ الضَّوئِيَّ، حَيْثُ تَظْهَرُ
الْأَغْرَاضُ الْمُتَوَاجِدَةُ بِدَاخِلِهَا عَلَى الشَّاشَةِ.



هَلْ تَعْلَمُ ؟

تُسَمُّ الْأَمْتِعَةَ عَادَةً مِنْ طَرَفِ كِلَابٍ مُرَوَّضَةٍ ؛ تَسْتَطِيعُ هَذِهِ الْأَخِيرَةُ أَنْ
تَكْشِفَ الْمَوَادَّ الْمُتَفَجِّرَةَ وَ الْخَطِيرَةَ بِفَضْلِ حَاسَةٍ شَمَّهَا الدَّقِيقَةُ جِدًّا.

كَيْفَ هِيَ الطَّائِرَةُ؟

الدَّخَبُ

نَوَافِذُ الطَّائِرَةِ

القَبْوُ

الجَنَاحُ

حَانَ وَقْتُ رُكُوبِ الطَّائِرَةِ! عَلَى مَنِّهَا، تُرَحِّبُ بِنَا
المُضِيْفَةُ وَ تَشْرُحُ لَنَا بَعْضَ التَّعْلِيْمَاتِ الأَمْنِيَّةِ، كَرَبِّطِ
الجِزَامِ عِنْدَ الإقْلَاعِ وَ الهُبُوطِ...



أَيْنَ تَتَوَجَدُ مَخَازِنُ الْكَيروسينِ ؟

تَتَوَجَدُ مَخَازِنُ الْكَيروسينِ فِي أَجْنِحَةِ الطَّائِرَةِ !

يُخْفِي أَنْفُ الطَّائِرَةِ حُجْرَةَ

الطَّيْرانِ وَ رَادَارًا قَوِيًّا.



عَجَلَاتُ الْهَبُوطِ

الْمَحْرَكَاتُ

مَا هُوَ الرِّادَارُ ؟

هُوَ جِهَازٌ يَسْمَحُ بِمَعْرِفَةِ الْمَكَانِ
الَّذِي تَتَوَجَدُ فِيهِ الطَّائِرَةُ خِلالَ
الرَّحْلَةِ، وَ سُرْعَتِهَا.

هَلْ تَعْلَمُ ؟

تُنشِئُ الْعَجَلَاتُ الْمُسْتَعْمَلَةَ فِي الْإِقْلَاعِ
وَ الْهَبُوطِ إِلَى دَاخِلِ الطَّائِرَةِ. فِي
« بَطْنِ » الطَّائِرَةِ قَبُوٌّ تُنْقَلُ إِلَيْهِ بَضَائِعُ
الرُّكَّابِ وَ أَمْتِعَتُهُمْ.

مَا الَّذِي يُمَكِّنُنَا فِعْلَهُ أَثْنَاءَ الرَّحْلَةِ ؟

يُمَكِّنُنَا مُشَاهَدَةَ الْأَفْلامِ عَلَى الشَّاشَاتِ، أَوْ سَمَاعَ
الْمُوسِيقَى، وَ كَذَلِكَ الْقِرَاءَةَ أَوْ النَّوْمَ. تُقَدِّمُ
وَجِبَةَ الطَّعَامِ عَلَى طَبَقِ صَغِيرٍ.

مُؤَشِّرُ الرِّيحِ

حُجْرَةُ الطَّيْرَانِ

إِنَّهُ وَقْتُ الذَّهَابِ، قَامَ القُبْطَانُ وَ مُسَاعِدُهُ بِدِرَاسَةِ الطَّرِيقِ
وَ التَّحَقُّقِ مِنْ حَالَةِ الطَّقْسِ، إِنَّهُمَا يَنْتَظِرَانِ « الضَّوَاءَ الأَخْضَرَ »
مِنْ بُرْجِ المُرَاقَبَةِ. تَأْخُذُ الطَّائِرَةُ مَكَانَهَا وَ تَنْتَظِرُ؛ المَحْرَكَاتُ
تُدَوِّي، تَزِيدُ الطَّائِرَةُ مِنْ سُرْعَتِهَا، تُوجِّهُ أَنْفَهَا نَحْوَ السَّمَاءِ
مُسْرَعَةً أَكْثَرَ فَأَكْثَر... وَ هَا هِيَ الآنَ بَيْنَ السَّحَابِ! يُلَاحِظُ
الطَّيَارُ بِأَنْتِبَاهِ شَاشَاتِ لَوْحَةِ التَّحْكَمِ؛ كُلُّ شَيْءٍ عَلَى مَا يُرَامُ:
يُمْكِنُ لِلرَّكَّابِ أَنْ يَفْكُوا أَحْزِمَتَهُمْ.

هَوَائِيَات

مَدْرَج

هَلْ تَعْلَمُ؟

يُبَيِّنُ مُؤَشِّرُ الرِّيحِ إِتْجَاهَ الرِّيحِ
وَ قُوَّتَهَا؛ إِنَّهُ مُفِيدٌ جَدًّا.

تُحْمَى المَدَارِجُ بِسِيَّاحٍ
مَتِينِينَ، وَ لَا تَقْتَرِبُ مِنْهَا إِلَّا
سَيَّارَاتُ الخِدْمَةِ.



يَبْقَى الطَّيَارُونَ عَلَى اتِّصَالٍ دَائِمٍ بِبُرْجِ المُرَاقَبَةِ بِفَضْلِ
سَمَاعَتِهِمُ الرُّأْسِيَّةِ وَ الحَواسِبِ المُتَوَاجِدَةِ عَلَى مَتْنِ الطَّائِرَةِ.

يَجْلِسُ القَبْطَانُ فِي الجِهَةِ اليُسْرَى، وَ مُسَاعِدُهُ فِي الجِهَةِ اليَمْنَى.
بِإمْكَانِ الإِثْنَيْنِ القِيَادَةَ بِالتَّنَاوُبِ لِأَخْذِ قِسْطٍ مِنَ الرِّاحَةِ.

بُرْجُ المُرَاقِبَةِ

يَرْتَفِعُ بُرْجُ المُرَاقِبَةِ بِأَزِيدٍ مِنْ 40 مِترًا، فَهُوَ
يُغَطِّي المَطَارَ كُلَّهُ، وَ لَا شَيْءَ يَسِيرُ بِدُونِهِ. يَلْعَبُ
التَّقْنِيُّونَ العَامِلُونَ هُنَا دَوْرًا مُهِمًّا جَدًّا وَ هُوَ
المُرَاقِبَةُ الدَّقِيقَةُ، فَلَا تُغَادِرُ أَعْيُنُهُمُ الفَضَاءَ الجَوِّيَّ
وَ إِلَّا اضْطَدَمَتِ الطَّائِرَاتُ بِبَعْضِهَا.

نَوَاحِثُ
التَّحْكَمِ

هَلْ تَعْلَمُ؟

يَتَوَاصَلُ التَّقْنِيُّونَ مَعَ الطَّيَّارِينَ، وَ لَا يُمَكِّنُ
لِأَيِّ طَائِرَةٍ أَنْ تُفْلِحَ أَوْ تَهْبِطَ إِلَّا بِأَمْرِ مَنْ
بُرْجِ المُرَاقِبَةِ.





كَيْفَ يَعْمَلُ الْمُرَاقِبُونَ الْجَوِّيُّونَ ؟

يُرَاقِبُونَ الْمَدَارِجَ عَبْرَ نَافِذَةِ بُرْجِ الْمُرَاقَبَةِ وَ عَلَى شَاشَاتِ
الْحَاسُوبِ ؛ كَمَا يَتَحَقَّقُونَ مِنَ الْأَخْبَارِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالطَّيْسِ كَاتِّجَاهِ
الرِّيَاحِ وَ سُرْعَتِهَا ؛ كُلُّ التَّفَاصِيلِ مُهِمَّةٌ !

المهَنُ في المَطار

في المَطارِ مِهَنٌ كَثِيرَةٌ وَ مُخْتَلِفَةٌ، لَكِنَّهَا تَجْتَمِعُ
في جَعَلِ سَفَرِ الرُّكَّابِ حَدَثًا رَائِعًا.

ماذا تَفْعَلُ مُضَيِّفَةُ الطَّيْرانِ ؟

تَسَهِّرُ مُضَيِّفَةُ الطَّيْرانِ عَلى أَمْنِ الرُّكَّابِ
وَ راحَتِهِمْ ؛ تَتَحَقَّقُ مِنْ رِبْطِهِمْ حِزامَ الأَمْنِ
عِنْدَ إقْلاعِ الطَّائِرَةِ وَ هُبوطِها، وَ يُمْكِنُها
أَيْضًا تَهْدِئَةُ الأَشْخاصِ القَلِقينَ وَ تَقْدِيمُ
الإسْعافاتِ الطَّبيِّيةِ الأَوَّلِيةِ، كما تَهْتَمُّ
بِتَقْدِيمِ الوَجَباتِ بِعَرَبَتِها الصَّغِيرَةِ.



ماذا يَفْعَلُ عَمالُ النِّظافةِ ؟

يُكَلِّفونَ بِتَنْظِيفِ الطَّائِرَةِ بَعْدَ كُلِّ رِحْلَةٍ، إِذْ يَجِبُ
أَنْ تَكُونَ الطَّائِرَةُ جاهِزَةً لِلخُروجِ بَعْدَ وَقْتِ قَصر.

ماذا يَفْعَلُ عَمالُ الأَمْنِ ؟

يُراقِبُ رَجُلُ الأَمْنِ الأَمْتِعَةَ وَ الرُّكَّابَ بِاسْتِعْمالِ
الماسِحِ الصَّوئيِّ، وَ أحيانًا يَسْتَعينُ بِكَلْبِهِ.

هَلْ تَعَلَّمَ؟

يَتَلَقَّى كُلُّ الطَّيَارِينَ تَكْوِينًا
يُؤَهِّلُهُمْ لِقِيَادَةِ الطَّائِرَاتِ
وَ اتِّخَاذِ الْقَرَارَاتِ الْمُهْمَّةِ
فِي كُلِّ الْحَالَاتِ.

مَاذَا يَفْعَلُ مُرْشِدُ الطَّائِرَةِ؟

وَ يُدْعَى كَذَلِكَ بِـ «الْمَارِشَالِ»، يُرْشِدُ
الطَّائِرَةَ عَلَى الْأَرْضِ، وَ يَمَكِّنُهُ اسْتِعْمَالَ
إِشَارَاتِ صَوْتِيَّةٍ لِيُرَى مِنْ بَعِيدٍ، بِهَذِهِ
الطَّرِيقَةِ تَنْتَقِلُ الطَّائِرَاتُ بِدَقَّةٍ.



مَاذَا يَفْعَلُ حَمَالُو الْأَمْتَعَةِ؟

يَقُومُ الْحَمَالُونَ بِسَخْنِ أَمْتَعَةِ الرُّكَّابِ
وَ تَفْرِيفِهَا فِي قَبْوِ الطَّائِرَةِ. تُلْحَقُ الْأَمْتَعَةُ
بِالطَّائِرَةِ فِي عَرَبَاتٍ تَجْرُهَا سَيَّارَةٌ صَغِيرَةٌ.

طُرُقٌ غَرِيبَةٌ لِلطَّيْرَانِ

الطَّائِرَةُ الشَّرَاعِيَّةُ

لِاسْتِعْمَالِ الطَّائِرَةِ الشَّرَاعِيَّةِ، يَجِبُ الْقَفْزُ مِنْ أَعْلَى التَّلِّ
أَوْ الْمُنْحَدَرِ الْجَبَلِيِّ لِلِإِقْلَاعِ، حَيْثُ تَتَحَمَّلُ قُوَّةَ الْهَوَاءِ
تَحْتَ الشَّرَاعِ وَزْنَ الطَّيَارِ، وَهَكَذَا يُمَكِّنُهُ الصُّعُودُ
وَ النُّزُولُ بِتَحْرِيكِ شَرِيطِ التَّحَكُّمِ.



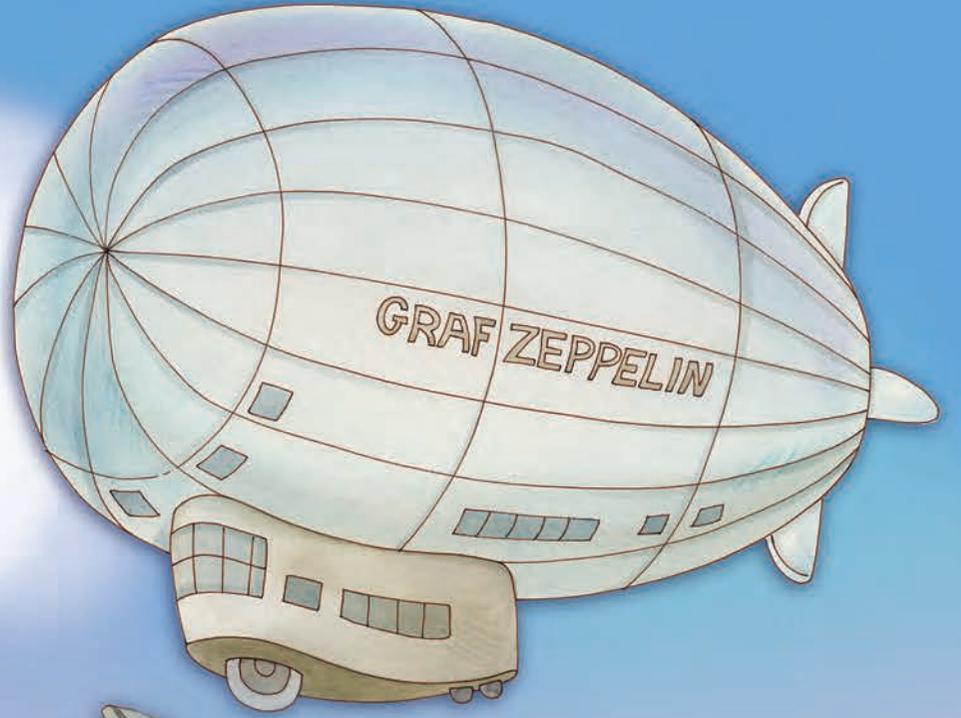
الطَّائِرَاتُ الْمَائِيَّةُ

تُجَهَّزُ الطَّائِرَاتُ الْمَائِيَّةُ بِعَوَامَاتٍ تَسْمَحُ لَهَا بِالْهَبُوطِ عَلَى الْمَاءِ ! كُلُّ
الْمُسَطَّحَاتِ الْمَائِيَّةِ الْكَبِيرَةِ تُصْبِحُ إِذْنًا مَنَاطِقَ لِلْهَبُوطِ !



الْمِنطادُ الْمُسَيَّرُ (المَوْجَه)

هَذِهِ الطَّائِرَاتُ هِيَ عِبَارَةٌ عَنَ بِالوناتٍ صَخْمَةٍ مَمْلوءَةٍ بِالْغازِ،
أَلْفَهَا النَّاسُ فِي الثَّلَاثِينَاتِ مِنَ الْقَرْنِ الْعَشْرِينَ، حَيْثُ كَانَتْ
تُسْتَعْمَلُ لِلرَّحَلاتِ الطَّوِيلَةِ فَوْقَ الْمُحيطِ. إِنَّ الهَيْدْرُوجِينَ
الْمُتَوَاجِدَ بِدَاخِلِها يَجْعَلُها أَخَفَّ مِنَ الهِواءِ ؛ مِمَّا يُسَهِّلُ تَنقُّلَها ؛
إِلَّا أَنَّها لَمْ تَكُنْ سَرِيعَةً، وَ كَانَتْ قَابِلَةً لِلإْتِهَابِ.



الطَّائِرَةُ الْمِرْوَحيَّةُ

تَرْتَفِعُ الطَّائِرَةُ الْمِرْوَحيَّةُ بِفَضْلِ حَرَكةِ مِراوِحِها الَّتِي
تَدورُ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ، كَمَا تَسْمَحُ بِالإقْلَاعِ وَ الهَبوطِ
عَمودِيًّا بِدِقَّةٍ عَالِيَةٍ. تَقْدِرُ الطَّائِرَةُ الْمِرْوَحيَّةُ كَذَلِكَ
عَلَى الطَّيْرانِ الثَّابِتِ ؛ وَ تُسْتَعْمَلُ لِنَقْلِ الأَشْخاصِ
وَ البَضائِعِ، وَ كَذَلِكَ فِي عَمَلِيَّاتِ الإِنقاذِ، وَ المُرَاقِبَةِ،
وَ الأَمْنِ، وَ مُكَافَحةِ الحَرائِقِ...

مُخْتَلَفُ أَنْوَاعِ الطَّائِرَاتِ



الإيرباص أ 380

تَمْتَلِكُ الطَّائِرَاتُ « ذَاتُ الْمَدَى الطَّوِيلِ ». مُحَرَّكَاتٍ
نَفَّاثَةٍ. تُعْتَبَرُ « إِيرِبَاصُ أ 380 » مِنْ أَكْبَرِ الطَّائِرَاتِ
فِي الْعَالَمِ؛ بِوَسْعِ هَذِهِ الطَّائِرَاتِ الضَّخْمَةِ أَنْ
تَنْقُلَ أَكْثَرَ مِنْ 800 رَاكِبٍ، وَالتَّحْلِيْقَ عَلَى
أرْتِفَاعِ 15000 كم دُونَ تَوَقُّفٍ، وَبِسُرْعَةٍ
تُقَارِبُ 900 كم/سا!



الطَّائِرَاتُ

المُطَارِدَةُ

تَنْتَمِي هَذِهِ الطَّائِرَاتُ
الْحَرْبِيَّةُ إِلَى التُّرْسَانَةِ الْعَسْكَرِيَّةِ
لِلدُّوْلِ، فَهِيَ حَدِيثَةٌ جِدًّا، وَمُجَهَّزَةٌ بِأَنْظِمَةٍ
ذَكِيَّةٍ لِتَحْدِيدِ الأَخْطَارِ الْمُحْتَمَلَةِ. يُمَكِّنُهَا الطَّيْرَانُ بِسُرْعَةٍ
الصَّوْتِ؛ فَمِنْ الصَّعْبِ جِدًّا اِكْتِشَافُهَا بِالرَّادَارِ. فِي حَالِ
السُّلْمِ، تُسْتَعْمَلُ هَذِهِ الطَّائِرَاتُ فِي مُرَاقَبَةِ الفِضَاءِ الجَوِّيِّ.



الكونكورد

كانت رائجةً جدًا منذ عقودٍ خلت، هذه الطائرة قادرةٌ على الوصولِ إلى سرعاتٍ شديدةٍ جدًا تفوقُ سرعةَ الصوتِ؛ فهي تربطُ باريسَ بنيويورك في 3 ساعات، لكنها تستهلكُ الكثيرَ من الوقود. كانَ أنفها موجهًا نحو الأسفل حتى يتمكنَ الطيارُ من رؤيةِ المدرج. لا تستعملُ هذه الطائرةُ في أيامنا هذه.



البوينغ 727

لطالما كانت الطائرة الأكثرُ شيوعًا في العالم، فهي تحملُ أكثرَ من 150 راكبًا، كما أنَّ لها القدرةَ على الهبوطِ في مناطقِ الهبوطِ القصيرةِ و المَطاراتِ الصغيرة. ساهمَ هذا النوعُ من الطائراتِ في تنميةِ السياحةِ الدوليَّة.

لا تزالُ الطائراتُ الوسيلةَ الأسرعَ و الأكثرَ استعمالًا، لقد سمحتُ للإنسانِ بالإبتعادِ أكثرَ فأكثرَ، مَكوكُ الفضاءِ الأمريكيُّ على سبيلِ المثالِ قادرٌ على الوصولِ إلى الفضاءِ، لكنَّهُ عندَ الرجوعِ يهبطُ كطائرةٍ عاديةٍ.





هَلْ سَتَنْجِحُ فِي تَتَبُعِ مَسَارِ هَذِهِ الطَّائِرَةِ
الْبَهْلَوَانِيَّةِ وَأَنْتِ تُشَاهِدُ الْأَعْيَبَهَا؟
الْمَسَارُ الصَّحِيحُ هُوَ الَّذِي يَقُودُكَ إِلَى قَائِدِهَا.



الفهرس



المحاولات الأولى 3 - 2

منطاد منقوذي 5 - 4

محاولات شجاعة 7 - 6

المطار 9 - 8

الخدمات 11 - 10

قبل الذهاب 13 - 12

التسجيل 15 - 14

كاشف المعادن 17 - 16

كيف هي الطائرة؟ 19 - 18

حجرة الطيران 21 - 20

برج المراقبة 23 - 22

المهن في المطار 25 - 24

طرق غريبة للطيران 27 - 26

مختلف أنواع الطائرات 29 - 28

