

**अध्याय 08**

**रडार सेवाएं और प्रक्रियाएं**

**8.1 सामान्य प्रावधान:**

8.1.1 एटीसी द्वारा रडार नियंत्रण प्रक्रियाओं का उपयोग गैर-रडार नियंत्रण प्रक्रियाओं को वरीयता देने के लिए किया जाएगा, जब भी एटीएस या विमान को परिचालन लाभ मिलेगा।

8.1.2 विमानों के लिए रडार सेवाओं का प्रावधान निम्न के अधीन है:

- क) संचार प्रणाली की उपलब्धता और विश्वसनीयता;
- ख) रडार उपकरण सीमाएं;
- ग) नियंत्रक वर्कलोड,
- घ) रडार की विफलता की स्थिति में गैर-रडार पृथक्करण पर वापस लौटने के लिए नियंत्रक की क्षमता।

8.1.3 रडार सेवाओं के साथ एक साथ प्रदान किए गए विमानों की संख्या उस से अधिक नहीं होनी चाहिए जिसे ध्यान में रखते हुए मौजूदा परिस्थितियों में सुरक्षित रूप से संभाला जा सकता है:

- क) नियंत्रण क्षेत्र या संबंधित क्षेत्र की संरचनात्मक जटिलता;
- ख) नियंत्रण क्षेत्र या संबंधित क्षेत्र के भीतर किए जाने वाले रडार कार्य;
- ग) नियंत्रक कार्यभार और क्षेत्र क्षमता का आकलन;
- घ) मुख्य रडार और संचार प्रणालियों की तकनीकी विश्वसनीयता और उपलब्धता की डिग्री;
- ङ) रडार उपकरण की विफलता या अन्य आपात स्थिति की संभावना जिसके लिए अंततः बैक-अप सुविधाओं और/या गैर-रडार पृथक्करण की आवश्यकता होगी; और
- च) बैक-अप रडार और संचार प्रणालियों की तकनीकी विश्वसनीयता और उपलब्धता की डिग्री।

8.1.4 विश्वसनीय रडार कवरेज के भीतर परिचालन करने वाले विमानों को निम्नलिखित प्रकार की रडार सेवाएं प्रदान की जा सकती हैं:

रडार सेवा का प्रकार	हवाई क्षेत्र का वर्ग
रडार नियंत्रण सेवा	डी एंड ई
रडार सलाहकार सेवा	एफ
रडार उड़ान सूचना सेवा	जी

8.1.5 विमान को रडार सेवा प्रदान करने से पहले, रडार पहचान स्थापित की जाएगी और पायलट को सूचित किया जाएगा। इसके बाद, रडार सेवा समाप्त होने तक रडार पहचान बनाए रखी जाएगी।

8.1.6 यदि रडार की पहचान बाद में खो जाती है, तो पायलट को तदनुसार सूचित किया जाएगा और जब लागू हो, उपयुक्त निर्देश जारी किए जाएंगे।

8.1.7 रडार सेवाओं के प्रावधान के लिए आवश्यक है कि विमान सेवा प्रदान करने वाली इकाई के साथ सीधे दो तरफा संचार में रहे। हालांकि रडार पहचान वाले दो विमानों के बीच रडार पृथक्करण प्रदान किया जा सकता है, भले ही केवल एक विमान रडार इकाई के साथ सीधे संचार में हो।

8.1.8 किसी विमान के अंदर आने या उसमें दिखाई देने की स्थिति में, किसी भी प्रकार की आपातकालीन एटीसी रडार सेवा के प्रावधान सहित हर संभव सहायता प्रदान करेगी।

**8.2 वायु यातायात नियंत्रण सेवा में रडार का उपयोग:**

8.2.1 रडार डिस्प्ले पर प्रस्तुत जानकारी का उपयोग हवाई यातायात नियंत्रण सेवा के प्रावधान में निम्नलिखित

कार्यों को करने के लिए किया जा सकता है;

8.2.1.1 रडार सेवा प्रदान करें

क) हवाई क्षेत्र के उपयोग में सुधार;

ख) देरी कम करें;

ग) सीधी रूटिंग और अधिक इष्टतम उड़ान प्रोफाइल की सुविधा; (डीओसी 4444#)

घ) सुरक्षा बढ़ाएँ

8.2.1.2 रडार वेक्टरिंग प्रदान करता है :-

क) शीघ्र और कुशल प्रस्थान प्रवाह के लिए विमान प्रस्थान करना और परिभ्रमण स्तर पर तेजी से चढ़ना

ख) परिभ्रमण स्तर से नीचे उतरने में तेजी लाने और एक त्वरित और कुशल एप्रोच क्रम स्थापित करने के उद्देश्य से विमान का आगमन।

ग) संभावित संघर्ष को हल करने के उद्देश्य से विमान।

घ) पायलट को उनके दिक्कालन में सहायता करना।

8.2.1.3 अलगाव प्रदान करें और सामान्य यातायात प्रवाह बनाए रखें जब संचार विफलता का सामना करने वाला विमान रडार कवरेज के क्षेत्र में हो।

#### 8.2.1.4 यातायात की रडार निगरानी बनाए रखना

8.2.1.5 निम्न के लिए हवाई यातायात की प्रगति की निगरानी करें:

क) नियंत्रण में विमान के बारे में बेहतर स्थिति की जानकारी प्राप्त करें।

ख) अन्य यातायात के संबंध में पूरक जानकारी प्राप्त करें।

ग) विमान द्वारा निर्धारित मार्ग या स्तर से महत्वपूर्ण विचलन का पता लगाना।

नोट: 'महत्वपूर्ण' माने जाने के लिए एक विमान का ट्रैक विचलन इसे अनुसरण किए जा रहे मार्ग की सीमा से परे ले जाने के लिए पर्याप्त होना चाहिए या रडार नियंत्रक द्वारा मूल्यांकन किया जाना चाहिए क्योंकि यह मार्ग के संरक्षित हवाई क्षेत्र के किनारे से परे ले जाने के लिए उत्तरदायी है।

8.2.2 रडार डिस्प्ले पर प्रस्तुत जानकारी का उपयोग एप्रोच नियंत्रण सेवा के प्रावधान में निम्नलिखित अतिरिक्त कार्यों को करने के लिए किया जा सकता है:

क) पायलट-इंटरप्रीटेड फ़ाइनल एप्रोच एड्स पर आने वाले ट्रैफ़िक की रडार वेक्टरिंग प्रदान करता है;

ख) उस बिंदु पर पहुंचने वाले यातायात के रडार वेक्टरिंग प्रदान करें जहां से एक दृश्य एप्रोच पूरा किया जा सके;

ग) उस बिंदु पर पहुंचने वाले यातायात के रडार वेक्टरिंग प्रदान करें जहां से एक निगरानी रडार एप्रोच बनाया जा सके;

घ) अन्य पायलट व्याख्या किए गए एप्रोचों की रडार निगरानी प्रदान करना;

ङ) निर्धारित प्रक्रियाओं के अनुसार, आचरण: निगरानी रडार एप्रोच;

च) के बीच रडार अलगाव प्रदान करें:

i) उत्तरवर्ती प्रस्थान करने वाला विमान;

ii) आने वाले विमान; और

iii) एक प्रस्थान विमान और एक आने वाला विमान।

#### 8.3 एसएसआर ट्रांसपोंडर का उपयोग

8.3.1 माध्यमिक निगरानी रडार (एसएसआर) के सुरक्षित और कुशल उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए, पायलट और नियंत्रक प्रकाशित प्रचालन प्रक्रियाओं का सख्ती से पालन करेंगे। मानक रेडियोटेलीफोनी वाक्यांश विज्ञान का उपयोग किया जाएगा और हर समय ट्रांसपोंडर कोड की सही सेटिंग सुनिश्चित की जाएगी।

**8.3.2 प्राथमिक रडार के बिना एसएसआर का उपयोग:**

8.3.2.1 प्रदान किए गए विमानों के बीच अलगाव के प्रावधान में एसएसआर जानकारी का अकेले उपयोग किया जा सकता है; असतत एसएसआर कोड के उपयोग से विमान पहचान की स्थापना और रखरखाव किया जाता है।

8.3.2.2 गैर-रडार पृथक्करण ट्रांसपोंडर से लैस विमान और एसएसआर ट्रांसपोंडर के बिना या गैर-कार्यशील एसएसआर ट्रांसपोंडर वाले विमान के बीच लागू किया जाएगा।

8.3.2.3 विमान ट्रांसपोंडर की विफलता या एटीसी द्वारा यह निर्धारित करने की स्थिति में कि ट्रांसपोंडर सेवा योग्यता आवश्यकताओं को पूरा नहीं करता है, विमान (जिसके लिए ट्रांसपोंडर की ढुलाई अनिवार्य है) को सामान्य रूप से लैंडिंग के अगले बिंदु तक प्रचालन जारी रखने की अनुमति दी जाएगी।

8.3.2.4 एक विमान (जिसके लिए ट्रांसपोंडर की ढुलाई अनिवार्य है) जिसका ट्रांसपोंडर प्रस्थान से पहले विफल हो जाता है, एटीसी द्वारा सेवा योग्य ट्रांसपोंडर के बिना प्रचालित करने के लिए विशेष रूप से अधिकृत किया जा सकता है बशर्ते उड़ान योजना में अनुरोध शामिल हो।

**8.3.3 एसएसआर कोड प्रबंधन**

8.3.3.1 अद्वितीयता और निरंतरता मानदंड का उपयोग न्यूनतम त्रुटियों और रुकावटों के साथ व्यक्तिगत उड़ानों की स्थायी दृश्यता और पहचान प्रदान करने के लिए किया जाता है।

क) विशिष्टता: किसी विशेष क्षेत्र में और किसी भी समय किसी दिए गए कोड पर केवल एक विमान को प्रतिक्रिया देनी चाहिए। यह उपाय एक स्पष्ट कोड / कॉल-साइन एसोसिएशन प्रदान करता है और इसके परिणामस्वरूप उड़ानों की आसान पहचान होती है।

ख) निरंतरता: एक उड़ान के लिए निर्दिष्ट एक कोड को यथासंभव लंबे समय तक बनाए रखा जाएगा (अधिमानत: उड़ान की पूरी अवधि के लिए)। यह उपाय विशेष रूप से आसन्न इकाइयों के बीच नियंत्रण स्थानान्तरण के लिए व्यक्तिगत उड़ानों के स्थायी प्रदर्शन को सुरक्षित करता है।

8.3.3.2 अद्वितीयता और निरंतरता मानदंड एक ही कोड या गलत सेटिंग्स वाले कई विमानों की उपस्थिति के कारण पहचान त्रुटियों की संभावना को सीमित करके सुरक्षा को बढ़ाते हैं। वे समान रूप से अच्छी तरह से यातायात प्रवाह में सहायता करते हैं क्योंकि रडार पहचान और स्थानान्तरण से जुड़े सभी पहलुओं को सुगम बनाया जाता है। इसके परिणामस्वरूप नियंत्रकों के कार्यभार में कुछ कमी आई है (रेडियो-टेलीफोनी, पहचान के लिए निगरानी, आदि)।

8.3.3.3 एशिया/पीएसी क्षेत्र में एसएसआर कोड के उपयोग को नियंत्रित करने वाले विस्तृत सिद्धांत निम्नलिखित सामान्य सिद्धांतों पर आधारित हैं:

क) मोड ए/3 कोड केवल एटीएस उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जाना चाहिए।

ख) कोड असाइनमेंट प्रथाएं कोड के अस्थायी उपयोग पर आधारित होनी चाहिए और सबसे किफायती कोड रीसाइक्लिंग की अनुमति देनी चाहिए। उड़ान के दौरान कोड परिवर्तन की आवश्यकता न्यूनतम होनी चाहिए और एटीसी प्रणाली/यूनिट के नियंत्रण की जिम्मेदारी के प्रचालन के लिए आवश्यक होने पर ही इसका सहारा लिया जा सकता है।

ग) विधिवत उचित परिचालन आवश्यकताओं के आधार पर कोड आवंटित किए जाते हैं, साथ ही एक निर्दिष्ट क्षेत्र के भीतर और यातायात चोटियों के दौरान सुरक्षा (विशिष्टता) की निर्धारित अवधि के लिए एक साथ संभाले जाने वाले विमानों की संख्या से प्राप्त वास्तविक संख्या के साथ।

घ) विमानों को कोड उनके वास्तविक प्रस्थान समय के जितना करीब हो सके, और अधिमानत: उस समय दिया जाना चाहिए जब वे अपनी स्टार्ट-अप मंजूरी प्राप्त करते हैं। उड़ान के दौरान किसी विमान के कोड को बदलने के मामले में, असाइनमेंट एटीएस यूनिट/सिस्टम के नियंत्रण में उड़ान के हस्तांतरण के समय जितना संभव हो उतना करीब किया जाना चाहिए।

ङ) रिलीज के शुरुआती समय के अनुसार कोड असाइन किए जा सकते हैं। हालांकि, मैनुअल रूप से कोड असाइन करने वाली इकाइयों में, आवंटन के बजाय जारी किए गए कोडों का चक्रीय असाइनमेंट किया जाना चाहिए।

**8.3.3.4 विशेष प्रयोजन कोड:**

8.3.3.4.1 कुछ श्रृंखलाओं में विशिष्ट कोड विशेष उद्देश्यों के लिए निम्नानुसार आरक्षित हैं:

एसएसआर कोड	उद्देश्य
0000	किसी भी राज्य द्वारा घरेलू उपयोग के लिए सामान्य प्रयोजन कोड के रूप में उपलब्ध है।
2000	उन विमानों की पहचान प्रदान करने के लिए पायलटों की पहल पर उपयोग के लिए आरक्षित है, जिन्हें एटीसी निर्देश नहीं मिला है कि किस कोड को स्कॉक करना है।
7500	अवैध हस्तक्षेप की स्थिति में उपयोग के लिए आरक्षित।
7600	रेडियोटेलोफोनी संचार विफलता की स्थिति में उपयोग के लिए आरक्षित
7700	आपात स्थिति में उपयोग के लिए आरक्षित

**8.3.3.5 अंतर्राष्ट्रीय कोड:**

8.3.3.5.1 अंतर्राष्ट्रीय उड़ानों में लगे विमानों को असाइनमेंट के लिए अंतर्राष्ट्रीय कोड आवंटित किए जाते हैं। उन्हें अंतरराष्ट्रीय उड़ानों के लिए भी नियुक्त किया जा सकता है जो एफआईआर में ओवरफ्लाई या फ्लाई करते हैं। हालांकि, निरंतरता के सिद्धांत को ध्यान में रखते हुए, इस क्रिया को हमेशा अनुशंसित अभ्यास के अपवाद के रूप में देखा जाना चाहिए।

8.3.3.5.2 अंतर्राष्ट्रीय कोड निम्नलिखित सिद्धांतों के अनुसार सौंपे गए हैं।

8.3.3.5.3 एक ही प्राथमिकी में विभिन्न इकाइयों द्वारा कोड असाइनमेंट के दोहराव को रोका जाता है।

8.3.3.5.4 प्रत्येक उड़ान कम से कम प्रारंभिक प्राथमिकी के भीतर पूरी उड़ान के लिए निर्दिष्ट मूल कोड को बनाए रखेगी।

8.3.3.5.5 एक ही कोड के बहुत जल्दी पुनः असाइनमेंट द्वारा दोहराव से बचने के लिए उपयुक्त कोड सुरक्षा मानदंड लागू किया जाएगा। एशिया/पीएसी क्षेत्र के भीतर अधिकांश प्राथमिकी के लिए, दो (2) घंटे की सुरक्षा अवधि पर्याप्त होनी चाहिए। हालांकि, बड़ी एफआईआर में लंबी सुरक्षा अवधि, या कुछ अन्य मानदंडों द्वारा सुरक्षा लागू करने की आवश्यकता हो सकती है (अर्थात् विमान के अपने गंतव्य पर पहुंचने या पूर्व निर्धारित बिंदु से गुजरने का ज्ञान)। मितव्ययता के कारणों से, जब भी संभव हो, सुरक्षा अवधियों की अवधि को कम करने के लिए हर संभव प्रयास किया जाना चाहिए।

8.3.3.5.6 सुरक्षा अवधि की गणना आसन्न एफआईआर में दोहराव को रोकने के साथ-साथ उस एफआईआर के भीतर की जानी चाहिए जिसमें उड़ान शुरू हुई थी।

8.3.3.5.7 एफआईआर सीमाओं पर कोड परिवर्तन केवल प्राप्त एफआईआर में एटीसी की आवश्यक जरूरतों को पूरा करने के लिए किया जाना चाहिए।

**8.3.3.6 घरेलू कोड:**

8.3.3.6.1 उड़ानों में लगे विमानों को असाइनमेंट के लिए घरेलू कोड आवंटित किए जाते हैं जो पूरी तरह से राज्य एफआईआर के भीतर रहेंगे।

8.3.3.6.2 घरेलू कोड का उपयोग किया जाना चाहिए ताकि आवश्यक कोड की संख्या में अधिकतम बचत हासिल की जा सके। ऊपर वर्णित सभी सामान्य सिद्धांत और उनमें से कई अंतरराष्ट्रीय कोड असाइनमेंट (यानी दोहराव की रोकथाम, फ्लाइट लेग के लिए कोड प्रतिधारण, सुरक्षा अवधि आदि) के लिए जिम्मेदार हैं, घरेलू कोड उपयोग के संबंध में प्रासंगिक हैं।

8.3.3.7 नीचे दिए गए पैरा 8.3.4, 8.3.5 और 8.3.6 में दिए गए को छोड़कर, पायलट ट्रांसपोंडर प्रचालित करेंगे और निम्नलिखित प्रक्रियाओं के अनुसार मोड और कोड का चयन करेंगे।

क) दिल्ली, कलकत्ता, चेन्नई, मुंबई और गुवाहाटी में स्थित एक हवाई अड्डे से प्रस्थान करने वाले विमान को प्रस्थान पर एक उपयुक्त एसएसआर कोड सौंपा जाएगा। यह एसएसआर कोड सेटिंग तब तक जारी रहेगी जब तक कि अन्यथा निर्देश न दिया जाए।

ख) अंतरराष्ट्रीय उड़ान में लगे विमान, दिल्ली, कलकत्ता, चेन्नई, मुंबई और गुवाहाटी में प्रवेश करने वाली प्राथमिकी, आसन्न प्राथमिकी में स्कॉक किए जा रहे एसएसआर कोड को बनाए रखना जारी रखेंगे। यह एसएसआर कोड सेटिंग एफआईआर दर्ज करने से पहले प्रथम स्थिति रिपोर्ट में शामिल की जाएगी।

ग) घरेलू उड़ान में लगे विमान अंतिम निर्दिष्ट कोड पर ट्रांसपोंडर प्रचालित करेंगे।

घ) जिस विमान को एसएसआर कोड नहीं दिया गया है, वह दिल्ली, कलकत्ता, चेन्नई, मुंबई और गुवाहाटी एफआईआर में प्रवेश से पहले मोड ए3 कोड 2000 पर ट्रांसपोंडर प्रचालित करेगा और अन्यथा निर्देश दिए जाने तक उस कोड सेटिंग को बनाए रखेगा।

ङ) रडार प्रदर्शन में हस्तक्षेप से बचने के लिए, उड़ान भरने के लिए रनवे में प्रवेश करने या लैंडिंग के बाद रनवे को खाली करने के अलावा, जब विमान जमीन पर होता है तो पायलट ट्रांसपोंडर का प्रचालन नहीं करेगा।

### 8.3.4 आपातकालीन प्रक्रिया:

8.3.4.1 आपातकालीन स्थिति का सामना करने वाला विमान पहले से निर्दिष्ट कोड पर ट्रांसपोंडर को प्रचालित करना जारी रख सकता है, जब तक कि अन्यथा सलाह न दी जाए। वैकल्पिक रूप से ट्रांसपोंडर मोड ए 3 कोड 7700 पर सेट किया जाएगा।

8.3.4.2 उपरोक्त 8.3.4.1 में प्रक्रिया के बावजूद, एक पायलट मोड ए 3 कोड 7700 का चयन कर सकता है जब भी आपातकाल की प्रकृति ऐसी हो कि यह कार्रवाई का सबसे उपयुक्त तरीका प्रतीत होता है।

### 8.3.5 रेडियो संचार विफलता

8.3.5.1 एक विमान रेडियो रिसीवर विफलता की स्थिति में, एक पायलट मोड ए 3 कोड 7600 का चयन करेगा और स्थापित प्रक्रियाओं का पालन करेगा; विमान का बाद का नियंत्रण उन प्रक्रियाओं पर आधारित होगा।

### 8.3.6 गैरकानूनी हस्तक्षेप

8.3.6.1 अगर उड़ान में एक विमान गैरकानूनी हस्तक्षेप के अधीन होना चाहिए, तो पायलट स्थिति का संकेत देने के लिए ट्रांसपोंडर को मोड ए3 कोड 7500 पर सेट करने का प्रयास करेगा जब तक कि परिस्थितियां मोड ए3 कोड 7700 के उपयोग को वारंट न करें।

8.3.6.2 जब एक पायलट मोड ए3 कोड 7500 का चयन करता है और बाद में एटीसी द्वारा उसके कोड की पुष्टि करने का अनुरोध किया जाता है, तो वह परिस्थितियों के अनुसार या तो इसकी पुष्टि करेगा या बिल्कुल भी जवाब नहीं देगा।

नोट: पायलट के उत्तर की अनुपस्थिति को एटीसी द्वारा एक संकेत के रूप में लिया जाएगा कि कोड 7500 का उपयोग असावधानीवश गलत कोड चयन के कारण नहीं हुआ है।

### 8.3.7 एसएसआर ट्रांसपोंडर का प्रचालन:

8.3.7.1 जब पायलट को निर्दिष्ट कोड पर विमान के ट्रांसपोंडर को प्रचालित करने के लिए निर्देशित किया गया है, या कोड परिवर्तन को प्रभावित करने के लिए, यह देखा गया है कि रडार डिस्प्ले पर दिखाया गया कोड विमान को सौंपे गए कोड से अलग है, पायलट को असाइन किए गए कोड को फिर से चुनने का अनुरोध किया जाएगा।

8.3.7.2 जब भी यह देखा जाता है कि रडार डिस्प्ले पर दिखाए गए विमान का कोड, या विमान पहचान जहां कोड/कॉल साइन रूपांतरण प्रभावी होता है, विमान को सौंपे गए कोड से अलग होता है और 8.3.7.1 में वर्णित प्रक्रिया के आवेदन ने इस विसंगति को हल नहीं किया है या परिस्थितियों (जैसे गैरकानूनी हस्तक्षेप) से वारंट नहीं किया गया है, पायलट से अनुरोध किया जाएगा कि वह सही कोड चुने जाने की पुष्टि करे।

8.3.7.3 यदि विसंगति अभी भी बनी रहती है, तो पायलट से विमान के ट्रांसपोंडर के प्रचालन को रोकने का अनुरोध किया जा सकता है। एटीएस के प्रावधान में एसएसआर का उपयोग करने वाली अगली नियंत्रण स्थिति और किसी अन्य प्रभावित इकाई को तदनुसार सूचित किया जाएगा।

8.3.7.4 विमान पहचान सुविधा वाले मोड एस से लैस विमान आईसीएओ उड़ान योजना के आइटम 7 में निर्दिष्ट विमान पहचान को प्रसारित करेगा या जब कोई उड़ान योजना दर्ज नहीं की गई है, विमान पंजीकरण। (डॉक 4444)

### 8.3.8 मोड सी के उपयोग के आधार पर स्तर की जानकारी:

8.3.8.1 मोड-सी व्युत्पन्न स्तर की जानकारी की सटीकता का सत्यापन:

8.3.8.1.1 नियंत्रक को प्रदर्शित मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी को निर्धारित करने के लिए उपयोग की जाने वाली सहनशीलता मूल्य  $\pm 300$  फीट होगी।

8.3.8.1.2 नियंत्रक को प्रदर्शित मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी की सटीकता का सत्यापन प्रभावी होगा कम से कम एक बार उपयुक्त रूप से सुसज्जित प्रत्येक एटीसी इकाई द्वारा संबंधित विमान के साथ प्रारंभिक संपर्क पर या, यदि यह संभव नहीं है, तो उसके बाद जितनी जल्दी हो सके। सत्यापन रेडियोटेलीफोनी द्वारा एक ही विमान से प्राप्त अल्टीमीटर-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी के साथ एक साथ तुलना करके प्रभावी होगा।

विमान का पायलट जिसका मोड सी व्युत्पन्न स्तर की जानकारी स्वीकृत सहिष्णुता मूल्य के भीतर है, उसे ऐसे सत्यापन की सलाह नहीं दी जानी चाहिए।

नोट 1: नियंत्रक को प्रदर्शित मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी की सटीकता को विमान द्वारा दी गई स्तर की सूचना रिपोर्ट के आधार पर सत्यापित किया जा सकता है।

नोट 2: जब नियंत्रक को प्रदर्शित मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी की सटीकता को एक रडार नियंत्रक द्वारा सत्यापित किया गया है और उसी हवाई अड्डे (इंटर सुविधा) पर दूसरे रडार नियंत्रक को हैंडऑफ़ किया जाता है, स्वीकार करने वाले नियंत्रक को मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी को सत्यापित करने की आवश्यकता नहीं है।

8.3.8.1.3 यदि प्रदर्शित स्तर की जानकारी अनुमोदित सहिष्णुता मूल्य के भीतर नहीं है या जब सत्यापन के बाद अनुमोदित सहिष्णुता मूल्य से अधिक की विसंगति का पता चलता है, पायलट को तदनुसार सलाह दी जाएगी और दबाव सेटिंग की जांच करने और विमान के स्तर की पुष्टि करने का अनुरोध किया जाएगा।

8.3.8.1.4 यदि, सही दबाव सेटिंग की पुष्टि के बाद विसंगति बनी रहती है, तो परिस्थितियों के अनुसार निम्नलिखित कार्रवाई की जानी चाहिए:

क) मोड सी ट्रांसमिशन को रोकने के लिए पायलट से अनुरोध करें, बशर्ते यह मोड ए पर ट्रांसपोंडर के प्रचालन को बाधित न करे और अगली नियंत्रण स्थिति या विमान से संबंधित एटीसी यूनिट को की गई कार्रवाई के बारे में सूचित करे;

ख) पायलट को विसंगति के बारे में सूचित करें और अनुरोध करें कि विमान पर स्थिति और पहचान की जानकारी के नुकसान को रोकने के लिए मोड सी ऑपरेशन जारी रहे और कार्रवाई के विमान से संबंधित अगली नियंत्रण स्थिति या एटीसी इकाई को सूचित करें।

8.3.8.2 स्तर अधिभोग का निर्धारण:

8.3.8.2.1 एक विमान द्वारा एक विशिष्ट स्तर पर कब्जा कर लिया गया है यह निर्धारित करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला मानदंड  $\pm 300$  फीट होगा।

8.3.8.2.2 विमान एक स्तर बनाए रखता है। एक विमान को अपने निर्दिष्ट स्तर को बनाए रखने के लिए माना जाता है जब तक कि एसएसआर मोड सी व्युत्पन्न स्तर की जानकारी इंगित करती है कि यह निर्दिष्ट स्तर के  $\pm 300$  फीट के भीतर है।

8.3.8.2.3 विमान एक स्तर खाली कर रहा है। जब एसएसआर मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी अपने पहले से निर्धारित स्तर से प्रत्याशित दिशा में  $\pm 300$  फीट से अधिक के परिवर्तन का संकेत देती है, तो एक विमान को एक स्तर छोड़ने के लिए मंजूरी दे दी जाती है और पहले से कब्जा किए गए स्तर को खाली कर दिया जाता है।

8.3.8.2.4 चढ़ने या उतरने में एक स्तर से गुजरने वाला विमान। एसएसआर मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी इंगित करती है कि चढ़ाई या वंश में एक विमान एक स्तर पार कर गया है, यह इंगित करता है कि यह इस स्तर को  $\pm 300$  फीट से अधिक आवश्यक दिशा में पारित कर चुका है।

8.3.8.2.5 विमान एक स्तर पर पहुंच रहा है। माना जाता है कि एक विमान उस स्तर तक पहुंच गया है जिस पर इसे मंजूरी दे दी गई है जब मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी के लगातार तीन नवीनीकरणों ने संकेत दिया है कि यह निर्दिष्ट स्तर के 300 फीट के भीतर है।

नोट.- स्वचालित एटीएस सिस्टम में, मोड सी डेटा के नवीनीकरण के चक्र नियंत्रकों के लिए स्पष्ट नहीं हो सकते हैं। इसलिए, मोड सी डेटा के लगातार तीन नवीनीकरणों के अनुरूप, प्रदर्शन पुनरावृत्ति चक्रों की संख्या, या एक समय अंतराल, नियंत्रकों को निर्देशों में निर्दिष्ट करना आवश्यक हो सकता है।

8.3.8.2.6 नियंत्रक द्वारा हस्तक्षेप केवल तभी आवश्यक होगा जब नियंत्रक को प्रदर्शित और नियंत्रण उद्देश्यों के लिए उपयोग की जाने वाली स्तर की जानकारी में अंतर ऊपर बताए गए मानों से अधिक हो।

#### 8.4 प्रदर्शन जांच

8.4.1 रडार नियंत्रक रडार डिस्प्ले को समायोजित करेगा और हवाई यातायात सेवा नियमावली भाग-2 में निहित तकनीकी निर्देशों के अनुसार इसकी सटीकता पर पर्याप्त जांच करेगा।

8.4.2 रडार नियंत्रक संतुष्ट होगा कि रडार सिस्टम की उपलब्ध कार्यात्मक क्षमताओं के साथ-साथ रडार डिस्प्ले पर प्रस्तुत की जाने वाली जानकारी कार्यों को करने के लिए पर्याप्त है।

8.4.3 रडार नियंत्रक, हवाई यातायात सेवा नियमावली भाग-2 में निहित स्थानीय प्रक्रियाओं के अनुसार, उपकरण में किसी भी खराबी, या जांच की आवश्यकता वाली किसी भी घटना, या ऐसी किसी भी परिस्थिति की रिपोर्ट करेगा जो रडार सेवाएं प्रदान करना कठिन या अव्यवहारिक बनाती है।

#### 8.5 रडार पहचान

8.5.1 विमान को रडार सेवा प्रदान करने से पहले, रडार पहचान निम्न विधियों में से कम से कम एक द्वारा स्थापित की जाएगी:

8.5.1.1 एसएसआर पहचान प्रक्रिया

8.5.1.1.1 जहां एसएसआर का उपयोग किया जाता है, विमान को निम्नलिखित प्रक्रियाओं में से एक या अधिक द्वारा पहचाना जा सकता है:

क) रडार लेबल में विमान की पहचान की पहचान;

नोट.— इस प्रक्रिया के उपयोग के लिए आवश्यक है कि नीचे दिए गए नोट ख) को ध्यान में रखते हुए कोड/कॉल साइन सहसंबंध सफलतापूर्वक प्राप्त किया जाए।

ख) एक निर्दिष्ट असतत कोड की पहचान, जिसकी सेटिंग एक रडार लेबल में सत्यापित की गई है;

नोट.— इस प्रक्रिया के उपयोग के लिए कोड असाइनमेंट की एक प्रणाली की आवश्यकता होती है जो यह सुनिश्चित करती है कि हवाई क्षेत्र के दिए गए हिस्से में प्रत्येक विमान को एक असतत कोड सौंपा गया है।

ग) रडार लेबल में मोड एस-सुसज्जित विमान की विमान पहचान की सीधी पहचान;

घ) रडार पहचान के हस्तांतरण द्वारा;

ङ) एक विशिष्ट कोड सेट करने के निर्देश के अनुपालन का अवलोकन;

च) स्कवॉक इडेंट के निर्देश के अनुपालन का अवलोकन;

नोट 1.- स्वचालित रडार सिस्टम में, "पहचान" सुविधा को विभिन्न तरीकों से प्रस्तुत किया जा सकता है, उदाहरण के लिए रडार की स्थिति और संबंधित डेटा ब्लॉक के सभी या हिस्से का फ्लैशिंग।

नोट 2.- ट्रांसपोंडर के जवाबों की गड़गड़ाहट "पहचान" प्रकार के संकेतों का उत्पादन कर सकती है। एक ही क्षेत्र के भीतर लगभग एक साथ "पहचान" प्रसारण पहचान में त्रुटियों को जन्म दे सकता है।

8.5.1.1.2 जब एक विमान को एक असतत कोड सौंपा गया है, तो यह सुनिश्चित करने के लिए जल्द से जल्द एक जांच की जाएगी कि पायलट द्वारा निर्धारित कोड उड़ान के लिए निर्दिष्ट कोड के समान है। इस जांच के बाद ही पहचान के आधार के रूप में असतत कोड का उपयोग किया जाएगा।

**8.5.1.2 पीएसआर पहचान प्रक्रियाएं:**

8.5.1.2.1 जहां एसएसआर का उपयोग नहीं किया जाता है या उपलब्ध नहीं है, रडार पहचान निम्न विधियों में से कम से कम एक द्वारा स्थापित की जाएगी:

8.5.1.2.1.1 स्थिति रिपोर्ट विधि:

क) एक विशेष रडार स्थिति संकेत को अपनी स्थिति की रिपोर्ट करने वाले विमान के साथ सहसंबंधित करके

- एक सटीक रिपोर्टिंग बिंदु पर जिसे रेडियो दिक्कालन सहायता या सहायता के संदर्भ में परिभाषित किया गया है और रडार मानचित्र पर प्रदर्शित किया गया है; या,
- एक अवस्थित वीओआर और डीएमई से एक विशेष रेडियल पर एक विशेष दूरी पर। स्रोत सुविधा (वीओआर/डीएमई) को रडार मानचित्र पर प्रदर्शित किया जाना चाहिए।

ख) विशेष रडार स्थिति के ट्रैक का पता लगाने के लिए पहचान को पर्याप्त रूप से ट्रैक अवलोकन की अवधि के बाद विमान पथ या रिपोर्ट किए गए शीर्षक के अनुरूप होना चाहिए।

8.5.1.2.1.2 प्रस्थान विमान विधि:

क) देखे गए रडार स्थिति संकेत को एक विमान के साथ सहसंबद्ध करके जो अभी-अभी चला गया है, बशर्ते कि पहचान रनवे के अंत से 1 एनएम के भीतर स्थापित हो।

ख) विशेष रूप से सावधानी बरती जानी चाहिए ताकि विमान के हवाईअड्डे के ऊपर रुकने या उसके ऊपर उड़ने, या विमान के पास के रनवे से प्रस्थान करने या मिस्ड अप्रोच बनाने के साथ भ्रम की स्थिति से बचा जा सके।

8.5.1.2.1.3 रडार पहचान के हस्तांतरण द्वारा (पैरा 8.7 देखें)

8.5.1.2.1.4 टर्न विधि:

क) यदि परिस्थितियों की आवश्यकता होती है, और ट्रैक अवलोकन की अवधि के बाद विमान के शीर्ष का पता लगाकर एक विमान की पहचान की जा सकती है:

- पायलट को 30 डिग्री या उससे अधिक के शीर्ष के एक या अधिक परिवर्तनों को निष्पादित करने का निर्देश देना और दिए गए निर्देशों के विमान के स्वीकृत निष्पादन के साथ एक विशेष रडार स्थिति संकेत के आंदोलनों को सहसंबद्ध करना; या
- एक विशेष रडार स्थिति संकेत के आंदोलनों को वर्तमान में एक विमान द्वारा निष्पादित मनुवर के साथ सहसंबंधित करना, जिसकी रिपोर्ट की गई है।

ख) इन विधियों का उपयोग करते समय, रडार नियंत्रक:

- i) सत्यापित करें कि एक से अधिक रडार स्थिति संकेत की गति वायुयान के संचलन के अनुरूप नहीं है; और
- ii) सुनिश्चित करें कि मनुवर विमान को रडार डिस्प्ले के कवरेज से बाहर नहीं ले जाएगा।

नोट 1: इन तरीकों को उन क्षेत्रों में नियोजित करते समय सावधानी बरतनी चाहिए जहां आमतौर पर मार्ग परिवर्तन होते हैं।

नोट 2: उपरोक्त ii) के संदर्भ में, नियंत्रित विमानों के रडार वेक्टरिंग के संबंध में पैरा 8.8.1 को संदर्भित किया जाना चाहिए।

**8.6 संदिग्ध पहचान:**

8.6.1 नियंत्रक को पहचान के एक से अधिक तरीकों का उपयोग करना चाहिए जब रडार स्थिति संकेतों की निकटता, देखी गई कार्रवाई का दोहराव, या कोई अन्य परिस्थितियां रडार स्थिति संकेत की पहचान के रूप में संदेह पैदा करती हैं।

8.6.2 यदि पहचान किसी भी कारण से संदिग्ध है, तो एक नियंत्रक विमान की फिर से पहचान करने या रडार सेवा समाप्त करने के लिए तत्काल कार्रवाई करेगा।

### 8.7 रडार पहचान का स्थानांतरण:

8.7.1 रडार पहचान को एक रडार नियंत्रक से दूसरे में स्थानांतरित करने का प्रयास केवल तभी किया जाना चाहिए जब यह माना जाता है कि विमान स्वीकार करने वाले नियंत्रक के रडार कवरेज के भीतर है।

8.7.2 रडार पहचान का स्थानांतरण निम्नलिखित विधियों में से एक द्वारा प्रभावी होगा:

क) स्वचालित साधनों द्वारा रडार स्थिति संकेत का पदनाम, बशर्ते कि केवल एक रडार स्थिति संकेत इंगित किया गया हो और सही पहचान का कोई संदेह न हो;

ख) विमान के असतत कोड की अधिसूचना;

नोट.— इस प्रक्रिया के उपयोग के लिए कोड असाइनमेंट की एक प्रणाली की आवश्यकता होती है जो यह सुनिश्चित करती है कि हवाई क्षेत्र के दिए गए हिस्से में प्रत्येक विमान को एक असतत कोड सौंपा गया है।

ग) अधिसूचना कि मोड एस कवरेज उपलब्ध होने पर विमान एक विमान पहचान सुविधा से लैस मोड एस है;

घ) रडार स्थिति संकेत का सीधा पदनाम (उंगली से इशारा करना), यदि दो रडार डिस्प्ले आसन्न हैं, या यदि एक सामान्य "सम्मेलन" प्रकार के रडार डिस्प्ले का उपयोग किया जाता है। यदि लंबन में त्रुटि होने की संभावना है, तो एक वैकल्पिक विधि का उपयोग किया जाना है; (डॉक 4444)

ङ) एक भौगोलिक स्थिति या दिक्कालन सुविधा के संदर्भ में, या असर और दूरी के संदर्भ में रडार स्थिति संकेत का पदनाम, दोनों रडार डिस्प्ले पर सटीक रूप से इंगित किया गया है, साथ में देखे गए रडार स्थिति संकेत के ट्रैक के साथ यदि विमान का मार्ग दोनों नियंत्रकों को ज्ञात नहीं है। रडार स्थिति संकेत, जैसा कि स्वीकार करने वाले नियंत्रक द्वारा देखा गया है, बताई गई स्थिति के 3 मील के भीतर होना चाहिए। विमान और संदर्भ बिंदु के बीच की दूरी से अधिक नहीं होनी चाहिए:

i) 30 मील, यदि विमान एक प्रकाशित एटीएस मार्ग या दिशा के साथ उड़ान भर रहा है, डिग्री में असर के रूप में दिया गया है;

ii) अन्य परिस्थितियों में 15 मील।

टिप्पण.- इस पद्धति का उपयोग करते हुए रडार पहचान स्थापित करने से पहले सावधानी बरतनी चाहिए, विशेष रूप से यदि अन्य रडार स्थिति संकेत समान शीर्षकों पर और रडार नियंत्रण के तहत विमान के निकट निकटता में देखे जाते हैं। निहित रडार की कमी, जैसे व्यक्तिगत रडार और लंबन त्रुटियों पर प्रदर्शित रडार स्थिति संकेतों के असर और दूरी में गलतियां, दो रडार डिस्प्ले के बीच अंतर करने के लिए ज्ञात बिंदु के संबंध में एक विमान की संकेतित स्थिति का कारण बन सकती हैं।

च) कोड बदलने के लिए ट्रांसफरिंग नियंत्रक द्वारा विमान को निर्देश और स्वीकार करने वाले नियंत्रक द्वारा परिवर्तन का अवलोकन; या

छ) स्कॉक आइडेंट को स्थानांतरित नियंत्रक द्वारा विमान को निर्देश और स्वीकार करने वाले नियंत्रक द्वारा इस प्रतिक्रिया का अवलोकन;

नोट.- प्रक्रियाओं का उपयोग च) और छ) नियंत्रकों के बीच पूर्व समन्वय की आवश्यकता होती है, क्योंकि स्वीकार करने वाले नियंत्रक द्वारा देखे जाने वाले संकेत कम अवधि के होते हैं।

8.8.1 रडार सेवा प्रदान किए गए विमान को निम्नलिखित परिस्थितियों में इसकी स्थिति के बारे में सूचित किया जाना चाहिए:

क) पहचान होने पर, पहचान स्थापित होने के अलावा:

## 8.8 स्थिति की जानकारी

- i) विमान की स्थिति या प्रस्थान के समय रनवे के एक समुद्री मील के भीतर पायलट की रिपोर्ट के आधार पर और अवलोकन विमान के प्रस्थान के समय के अनुरूप है; या
- ii) असाइन किए गए असतत एसएसआर कोड या मोड एस के उपयोग से और देखे गए रडार स्थिति संकेत का स्थान विमान की वर्तमान उड़ान योजना के अनुरूप है; या
- iii) रडार पहचान के हस्तांतरण द्वारा;
- ख) जब पायलट इस जानकारी का अनुरोध करता है;
- ग) जब एक पायलट का अनुमान रडार अवलोकन के आधार पर रडार नियंत्रक के अनुमान से महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होता है;
- घ) जब पायलट को रडार वेक्टरिंग के बाद खुद के दिक्चालन को फिर से शुरू करने का निर्देश दिया जाता है, अगर मौजूदा निर्देशों ने विमान को पहले से निर्धारित मार्ग से हटा दिया था,
- ङ) रडार सेवा की समाप्ति से ठीक पहले, यदि विमान को अपने इच्छित मार्ग से भटकते हुए देखा जाता है।

8.8.2 स्थिति की जानकारी निम्नलिखित रूपों में से एक में विमान को दी जाएगी:

- क) एक प्रसिद्ध भौगोलिक स्थिति के रूप में;
- ख) एक महत्वपूर्ण बिंदु के लिए चुंबकीय ट्रैक और दूरी, एक मार्ग दिक्चालन सहायता, या एक एप्रोच सहायता;
- ग) दिशा (कम्पास के बिंदुओं का उपयोग करके) और ज्ञात स्थिति से दूरी;
- घ) लैंडिंग की दूरी, यदि विमान अंतिम एप्रोच पर है; या
- ङ) एटीएस मार्ग की केंद्र रेखा से दूरी और दिशा।

8.8.3 जब भी व्यवहार्य हो, स्थिति की जानकारी संबंधित विमान के दिक्चालन से संबंधित स्थिति या मार्गों से संबंधित होगी और रडार मानचित्र पर प्रदर्शित होगी।

8.8.4 जब ऐसा सूचित किया जाता है, तो पायलट अनिवार्य रिपोर्टिंग बिंदुओं पर स्थिति रिपोर्ट छोड़ सकता है या केवल उन रिपोर्टिंग बिंदुओं पर रिपोर्ट कर सकता है जो संबंधित हवाई यातायात सेवा इकाई द्वारा निर्दिष्ट हैं, जिसमें वे बिंदु शामिल हैं जिन पर मौसम संबंधी उद्देश्यों के लिए हवाई रिपोर्ट की आवश्यकता होती है। निर्देश दिए जाने पर और जब सलाह दी जाए कि रडार सेवा समाप्त कर दी गई है या रडार की पहचान खो गई है, तो पायलट स्थिति की रिपोर्टिंग फिर से शुरू करेंगे। (डॉक 4444)

## 8.9 रडार वेक्टरिंग

8.9.1 पायलट विशिष्ट शीर्षकों को जारी करके रडार वेक्टरिंग प्राप्त की जाएगी जो विमान को वांछित ट्रैक बनाए रखने में सक्षम बनाएगी। एक विमान को सदिश करते समय, एक रडार नियंत्रक को निम्नलिखित का पालन करना चाहिए:

8.9.1.1 जब भी व्यवहार्य हो, विमान को उन मार्गों या पटरियों के साथ वेक्टर किया जाना चाहिए जिन पर पायलट पायलट-व्याख्यात्मक दिक्चालन एड्स के संदर्भ में विमान की स्थिति की निगरानी कर सकता है। (यह आवश्यक रडार दिक्चालन सहायता की मात्रा को कम करेगा और रडार की विफलता के परिणामस्वरूप होने वाले परिणामों को कम करेगा);

8.9.1.2 जब एक विमान को पहले से निर्धारित मार्ग से डायवर्ट करने वाला एक विमान दिया जाता है, तो पायलट को सूचित किया जाना चाहिए, जब तक कि यह स्वयं स्पष्ट न हो कि वेक्टर को क्या हासिल करना है और जब

संभव हो, वेक्टर की सीमा निर्दिष्ट की जानी चाहिए (उदाहरण के लिए से ... स्थिति, के लिए ... एप्रोच);

8.9.1.3 रडार नियंत्रण के हस्तांतरण को प्रभावित करने के अलावा, विमान को 2.5 एनएम से अधिक निकट वेक्टर नहीं किया जाएगा, या जहां न्यूनतम 5 एनएम से अधिक रडार अलगाव निर्धारित किया गया है, निर्धारित अलगाव न्यूनतम के आधे के बराबर दूरी, हवाई क्षेत्र की सीमा से जिसके लिए रडार नियंत्रक जिम्मेदार है, जब तक कि यह सुनिश्चित करने के लिए स्थानीय व्यवस्था नहीं की गई है कि आस-पास के क्षेत्रों में प्रचालित रडार-नियंत्रित विमान के साथ अलगाव मौजूद रहेगा;

8.9.1.4 नियंत्रित उड़ानों को अनियंत्रित हवाई क्षेत्र में वेक्टर नहीं किया जाना चाहिए, सिवाय आपातकाल के मामले में या गंभीर मौसम को सर्कविगेट करने के लिए (जिस मामले में पायलट को सूचित किया जाना चाहिए), या पायलट के विशिष्ट अनुरोध पर; और

8.9.1.5 जब एक विमान ने अविश्वसनीय दिशात्मक उपकरणों की सूचना दी है, तो मनुवरिंग निर्देश जारी करने से पहले, पायलट से अनुरोध किया जाना चाहिए कि वह सहमत दर पर सभी मोड़ ले और प्राप्त होने पर तुरंत निर्देशों को पूरा करे।

8.9.2 आईएफ़आर उड़ान को सदिश करते समय, रडार नियंत्रक पर्याप्त भू-भाग निकासी का बीमा करेगा जब तक कि विमान उस बिंदु तक नहीं पहुंच जाता है जब पायलट अपने स्वयं के दिक्चालन को फिर से शुरू करता है; (एआईपी)

नोट 1.- जब एक आईएफ़आर उड़ान को गतिहीन किया जा रहा होता है, तो पायलट अक्सर विमान की सटीक स्थिति और इसके परिणामस्वरूप ऊँचाई का निर्धारण करने में असमर्थ होता है जो आवश्यक बाधा निकासी प्रदान करता है।

8.9.3 जब एटीसी एक वीएफ़आर उड़ान के लिए वेक्टर प्रदान करता है, पायलट इलाके की निकासी के लिए जिम्मेदारी बरकरार रखता है।

8.9.4 विमान की जमीनी निकटता चेतावनी प्रणाली की सक्रियता से जुड़ी घटनाओं की रिपोर्ट को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए ताकि पुनरावृत्ति को रोकने के लिए उनके स्थानों की पहचान की जा सके और ऊँचाई, रूटिंग और/या विमान प्रचालन प्रक्रियाओं को बदला जा सके।

8.9.5 एक विमान के रडार वेक्टरिंग को समाप्त करने में, रडार नियंत्रक पायलट को विमान की स्थिति और उचित निर्देश, जैसा आवश्यक हो, 8.7.2 ख में निर्धारित फॉर्म में पायलट को अपने दिक्चालन को फिर से शुरू करने का निर्देश देगा, यदि मौजूदा निर्देशों ने विमान को पहले से निर्धारित मार्ग से डायवर्ट किया था।

## 8.10 दिक्चालन सहायता

8.10.1 पहचान किए गए विमान को अपने इच्छित मार्ग या नामित होल्लिंग पैटर्न से महत्वपूर्ण रूप से विचलन करने के लिए तदनुसार सलाह दी जाएगी। यदि नियंत्रक की राय में, इस तरह के विचलन से प्रदान की जा रही सेवा प्रभावित होने की संभावना है, तो उचित कार्रवाई भी की जाएगी।

8.10.2 रडार सेवाएं प्रदान करने वाली हवाई यातायात नियंत्रण इकाई से दिक्चालन सहायता का अनुरोध करने वाले विमान का पायलट कारण बताएगा (उदाहरण के लिए प्रतिकूल मौसम या अविश्वसनीय नौवहन उपकरणों के क्षेत्रों से बचने के लिए) और परिस्थितियों में यथासंभव अधिक से अधिक जानकारी देगा।

## 8.11 रडार सेवा में रुकावट या समाप्ति

8.11.1 एक विमान जिसे सूचित किया गया है कि उसे रडार सेवा प्रदान की गई है, किसी भी कारण से, रडार सेवा बाधित या समाप्त होने पर तुरंत सूचित किया जाना चाहिए।

8.11.2 रडार सेवा स्वचालित रूप से समाप्त हो जाती है जब एक आने वाले विमान को रडार सेवा प्राप्त करने के लिए टॉवर आवृत्ति से संपर्क करने का निर्देश दिया जाता है। विमान को टावर पर बदलने से पहले विमान को नीचे उतरने की स्थिति दी जानी चाहिए। (नोटैम)

8.11.3 जब एक विमान का नियंत्रण एक रडार नियंत्रक से एक गैर-रडार नियंत्रक को स्थानांतरित किया जाना है, तो रडार नियंत्रक यह सुनिश्चित करेगा कि हस्तांतरण प्रभावी होने से पहले उस विमान और किसी अन्य नियंत्रित विमान के बीच गैर-रडार पृथक्करण स्थापित हो। (डॉक 4444)

### 8.12 न्यूनतम स्तर

8.12.1 एक रडार नियंत्रक के पास हमेशा निम्न के संबंध में पूर्ण और अद्यतन जानकारी होनी चाहिए:

क) जिम्मेदारी के क्षेत्र के भीतर न्यूनतम उड़ान ऊंचाई स्थापित की;

ख) सबसे कम प्रयोग करने योग्य उड़ान स्तर या निर्धारित स्तर

ग) सामरिक रडार वेक्टरिंग के आधार पर प्रक्रियाओं के लिए लागू न्यूनतम ऊंचाई की स्थापना की।

### 8.13 प्रतिकूल मौसम के संबंध में जानकारी

8.13.1 आधुनिक एटीसी रडार सेंसर और प्रोसेसर सामान्य रूप से मौसम की अव्यवस्था को दबाने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। यहां तक कि प्रतिकूल मौसम के सबसे सक्रिय क्षेत्रों को भी रडार डिस्प्ले पर नहीं दिखाया जा सकता है। एटीसी द्वारा उपयोग किए जाने वाले रडार सेंसर की तुलना में एक विमान का मौसम रडार सामान्य रूप से प्रतिकूल मौसम की बेहतर पहचान और परिभाषा प्रदान करेगा।

8.13.2 यदि, हालांकि मौसम देखा जाता है जो उड़ान को प्रभावित करने की संभावना प्रतीत होता है, तो रडार नियंत्रक पायलट को सूचना दे सकता है। (एआईपी)

8.13.3 यदि कोई विमान मौसम रडार से लैस है और पायलट अपने रडार डिस्प्ले पर देखे गए प्रतिकूल मौसम क्षेत्र को परिचालित करने का इरादा रखता है, तो उसे सूचित करना चाहिए और अपनी प्रस्तावित कार्रवाई के लिए रडार नियंत्रक से मंजूरी प्राप्त करनी चाहिए। यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक है कि रडार नियंत्रक द्वारा किसी अन्य विमान को प्रदान किया जा रहा अलगाव खतरे में न पड़े।

8.13.4 प्रतिकूल मौसम के किसी भी क्षेत्र को सर्कविगेट करने के लिए एक विमान को वेक्टर करने में, रडार नियंत्रक को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उपलब्ध रडार कवरेज के भीतर विमान को उसके इच्छित या निर्धारित उड़ान पथ पर वापस किया जा सकता है, और, यदि यह संभव प्रतीत नहीं होता है, तो परिस्थितियों के बारे में पायलट को सूचित करें।

नोट.- इस तथ्य पर ध्यान दिया जाना चाहिए कि कुछ परिस्थितियों में प्रतिकूल मौसम का सबसे सक्रिय क्षेत्र रडार डिस्प्ले पर दिखाई नहीं दे सकता है।

### 8.14 मौसम विज्ञान कार्यालयों को महत्वपूर्ण मौसम संबंधी जानकारी की रिपोर्टिंग

8.14.1 हालांकि रडार नियंत्रक को तूफान का पता लगाने आदि के लिए विशेष निगरानी रखने की आवश्यकता नहीं है, जैसा कि रडार डिस्प्ले पर देखा गया है, महत्वपूर्ण मौसम (यानी तूफान या अच्छी तरह से परिभाषित सामने की सतह) की स्थिति, तीव्रता, सीमा और गति के बारे में जानकारी, जब व्यवहार्य हो, संबंधित मौसम विज्ञान कार्यालय को सूचित किया जाना चाहिए। (डॉक 4444)

### 8.15 रडार और गैर-रडार नियंत्रण के तहत यातायात का समन्वय

8.15.1 रडार नियंत्रण के तहत यातायात के साथ गैर-रडार नियंत्रण के तहत यातायात के समन्वय को सुनिश्चित करने के लिए, और रडार-नियंत्रित वायुयान और अन्य सभी नियंत्रित वायुयानों के बीच पर्याप्त पृथक्करण का प्रावधान सुनिश्चित करने के लिए रडार नियंत्रकों और गैर-रडार नियंत्रकों के बीच हर समय निकट संपर्क बनाए रखा जाएगा।

### 8.16 पृथक्करण आवेदन

टिप्पण.- रडार नियंत्रक को विशेष परिस्थितियों में लागू की जाने वाली दूरी का निर्धारण करने के लिए जिन कारकों को ध्यान में रखना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि पृथक्करण न्यूनतम का उल्लंघन नहीं होता है, इसमें विमान सापेक्ष शीर्ष और गति, रडार तकनीकी सीमाएँ, नियंत्रक कार्यभार और संचार भीड़ के कारण होने वाली कोई भी कठिनाई शामिल हैं।

8.16.1 8.15.5, 8.15.6 और 8.18.3.2 में प्रदान किए गए को छोड़कर, रडार पृथक्करण केवल पहचाने गए विमानों के बीच लागू किया जाएगा जब उचित आश्वासन हो कि पहचान बनाए रखी जाएगी।

8.16.2 रडार नियंत्रण के हस्तांतरण को प्रभावित करने के अलावा, गैर-रडार पृथक्करण एक रडार नियंत्रक द्वारा स्थापित किया जाएगा, इससे पहले कि रडार नियंत्रण के तहत एक विमान नियंत्रक के जिम्मेदारी के क्षेत्र की सीमा तक पहुंच जाए, या इससे पहले कि विमान रडार कवरेज के क्षेत्र को छोड़ दे।

8.16.3 आरपीएस के उपयोग के आधार पर रडार पृथक्करण लागू किया जाएगा ताकि संबंधित विमान की स्थिति का प्रतिनिधित्व करने वाले आरपीएस के केंद्रों के बीच की दूरी कभी भी निर्धारित न्यूनतम से कम न हो।

8.16.4 किसी भी परिस्थिति में रडार स्थिति संकेत के किनारों को स्पर्श या ओवरलैप नहीं करना चाहिए जब तक कि संबंधित विमान के बीच लंबवत अलगाव लागू न हो, भले ही प्रदर्शित रडार स्थिति संकेत के प्रकार और रडार अलगाव न्यूनतम लागू हो।

8.16.5 अगर रडार नियंत्रक को एक नियंत्रित उड़ान में प्रवेश करने या उस हवाई क्षेत्र में प्रवेश करने के बारे में अधिसूचित किया गया है जिसके भीतर रडार अलगाव लागू किया गया है, लेकिन रडार ने विमान की पहचान नहीं की है, नियंत्रक पहचान किए गए विमान को रडार सेवा प्रदान करना जारी रख सकता है, बशर्ते कि:

क) उचित आश्वासन मौजूद है कि अज्ञात नियंत्रित उड़ान की पहचान एसएसआर का उपयोग करके की जाएगी या उड़ान एक प्रकार के विमान द्वारा प्रचालित की जा रही है, जिससे हवाई क्षेत्र में प्राथमिक रडार पर पर्याप्त रिटर्न देने की उम्मीद की जा सकती है जिसके भीतर रडार पृथक्करण लागू होता है; और

ख) रडार-नियंत्रित उड़ानों और किसी भी अन्य देखी गई रडार स्थिति के बीच रडार अलगाव तब तक बनाए रखा जाता है जब तक कि या तो अज्ञात नियंत्रित उड़ान की पहचान नहीं हो जाती है या गैर-रडार अलगाव स्थापित नहीं हो जाता है।

8.16.6 उड़ान भरने वाले विमान और पिछले प्रस्थान करने वाले विमान या अन्य रडार नियंत्रित ट्रेफिक के बीच रडार पृथक्करण लागू किया जा सकता है, बशर्ते इस बात का उचित आश्वासन हो कि प्रस्थान करने वाले विमान को रनवे के अंत से 1 एनएम के भीतर पहचाना जाएगा, और वह, उस समय, आवश्यक अलगाव मौजूद रहेगा।

8.16.7 एक ही होल्लिंग पॉइंट पर एयरक्राफ्ट होल्लिंग के बीच रडार सेपरेशन लागू नहीं किया जाएगा। विमान और अन्य उड़ानों के बीच रडार पृथक्करण लागू करते समय, नियंत्रक अन्य उड़ानों के लिए रडार पृथक्करण के प्रावधान के लिए विमान धारण करने की पहचान बनाए रखेगा। इस तरह के अलगाव लागू होने पर किसी भी कारण से विमान रखने की पहचान के बारे में कोई संदेह नहीं होगा। नियंत्रक इस तरह के अलगाव के आवेदन के दौरान होल्लिंग विमान के संभावित मनुवरिंग को भी ध्यान में रखेगा।

### 8.17 रडार पृथक्करण मिनिमा

निम्नलिखित क्षैतिज रडार पृथक्करण मिनिमा को लागू किया जाएगा:

क) उड़ान के अप्रोच और प्रस्थान चरणों में विमान के लिए 6 एनएम क्षैतिज रडार पृथक्करण को छोड़कर रडार हेड से 60 एनएम तक 5 एनएम क्षैतिज रडार पृथक्करण लागू किया जाएगा जब

- i) हल्का विमान उसी ऊंचाई पर या 1,000 फीट से कम नीचे सीधे भारी विमान के पीछे चल रहा है; या
- ii) एक ही रनवे, या 760 मीटर से कम दूरी वाले समानांतर रनवे का उपयोग करते हुए भारी विमान का अनुसरण करने वाले हल्के विमान
- iii) हल्का विमान भारी विमान के पीछे समान ऊंचाई पर या 1000 फीट से कम नीचे पार कर रहा है।
- ख) रडार हेड से 60 एनएम से परे 10 एनएम क्षैतिज रडार पृथक्करण।

### 8.18 रडार नियंत्रण का स्थानांतरण

8.18.1 जब भी संभव हो रडार नियंत्रण का हस्तांतरण प्रभावी होना चाहिए ताकि रडार सेवा के निर्बाध प्रावधान को सक्षम किया जा सके।

8.18.2 जहां एसएसआर का उपयोग किया जाता है और रडार प्रणाली संबंधित रडार लेबल के साथ रडार स्थिति संकेतों के प्रदर्शन के लिए प्रदान करती है, विमान के रडार नियंत्रण को आसन्न नियंत्रण स्थितियों के बीच या आसन्न एटीसी इकाइयों के बीच पूर्व समन्वय के बिना प्रभावित किया जा सकता है, बशर्ते कि:

क) स्थानांतरित किए जाने वाले विमान पर अद्यतन उड़ान योजना की जानकारी, असतत असाइन किए गए एसएसआर कोड सहित, स्थानांतरण से पहले स्वीकार करने वाले नियंत्रक को प्रदान की जाती है;

ख) स्वीकार करने वाले नियंत्रक को प्रदान किया गया रडार कवरेज ऐसा है कि संबंधित विमान को स्थानांतरण से पहले रडार डिस्प्ले पर प्रस्तुत किया जाता है और इसकी पहचान की जाती है, लेकिन प्रारंभिक कॉल की प्राप्ति से पहले;

ग) जब नियंत्रक शारीरिक रूप से निकट नहीं होते हैं, तो दो-तरफ़ा प्रत्यक्ष भाषण सुविधाएं, जो संचार को तुरंत स्थापित करने की अनुमति देती हैं, हर समय उनके बीच उपलब्ध रहती हैं;

नोट.- "तात्कालिक" संचार को संदर्भित करता है जो नियंत्रकों के बीच तत्काल पहुंच के लिए प्रभावी रूप से प्रदान करता है।

घ) स्थानांतरण बिंदु या बिंदु और आवेदन की अन्य सभी शर्तें, जैसे कि उड़ान की दिशा, निर्दिष्ट स्तर, संचार बिंदुओं का स्थानांतरण, और विशेष रूप से विमान के बीच एक सहमत न्यूनतम अलगाव, उसी मार्ग पर आने वाले विमानों के लिए लागू सहित, प्रदर्शन पर देखे गए अनुसार स्थानांतरित होने के बारे में, विशिष्ट निर्देशों (इंटर-यूनिट स्थानांतरण के लिए) या दो आसन्न एटीसी इकाइयों के बीच समझौते के एक विशिष्ट पत्र का विषय बनाया गया है;

ङ) निर्देश या समझौते का पत्र स्पष्ट रूप से निर्दिष्ट करता है कि रडार नियंत्रण के इस प्रकार के हस्तांतरण के आवेदन को स्वीकार करने वाले नियंत्रक द्वारा किसी भी समय समाप्त किया जा सकता है, आमतौर पर एक सहमत अग्रिम सूचना के साथ;

च) स्वीकार करने वाले नियंत्रक को वर्तमान में किसी भी स्तर, गति या विमान के स्थानांतरण से पहले दिए गए वेक्टरिंग निर्देशों के बारे में सूचित किया जाता है और जो स्थानांतरण के बिंदु पर इसकी प्रत्याशित उड़ान प्रगति को संशोधित करता है।

8.18.3 स्थानांतरित किए जाने वाले विमान (8.18.2 घ संदर्भित) और अग्रिम सूचना (8.18.2 ङ संदर्भित) के बीच न्यूनतम सहमत अलगाव सभी प्रासंगिक तकनीकी, परिचालन और अन्य परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए निर्धारित किया जाएगा। यदि ऐसी परिस्थितियाँ उत्पन्न होती हैं जिनमें इन सहमत शर्तों को पूरा नहीं किया जा सकता है, तो स्थिति का समाधान होने तक नियंत्रक 8.18.4 की प्रक्रिया पर वापस आ जाएंगे।

8.18.4 जहां प्राथमिक रडार का उपयोग किया जा रहा है, और जहां एसएसआर कार्यरत है लेकिन 8.16.2 के प्रावधान लागू नहीं होते हैं, विमान के रडार नियंत्रण को आसन्न नियंत्रण स्थितियों या दो आसन्न एटीएस इकाइयों के बीच स्थानांतरित किया जा सकता है, बशर्ते कि:

क) रडार पहचान को स्थानांतरित कर दिया गया है या सीधे स्वीकार करने वाले रडार नियंत्रक द्वारा स्थापित किया गया है;

ख) जब रडार नियंत्रक भौतिक रूप से निकट नहीं होते हैं, तो उनके बीच दो-तरफ़ा प्रत्यक्ष भाषण सुविधाएं हर समय उपलब्ध होती हैं जो संचार को तुरंत स्थापित करने की अनुमति देती हैं;

ग) अन्य रडार नियंत्रित उड़ानों से रडार अलगाव संबंधित रडार क्षेत्रों या इकाइयों के बीच रडार नियंत्रण के हस्तांतरण के दौरान उपयोग के लिए अधिकृत मिनिमा के अनुरूप है;

घ) स्थानांतरण के बिंदु पर विमान पर लागू किसी भी स्तर, गति या वेक्टरिंग निर्देशों के बारे में स्वीकार करने वाले रडार नियंत्रक को सूचित किया जाता है;

ङ) विमान के साथ रेडियो-संचार को स्थानांतरित करने वाले रडार नियंत्रक द्वारा तब तक बनाए रखा जाता है जब तक कि स्वीकार करने वाला रडार नियंत्रक विमान को रडार सेवा प्रदान करने की जिम्मेदारी लेने के लिए सहमत नहीं हो जाता। तत्पश्चात, विमान को उचित आवृत्ति पर बदलने का निर्देश दिया जाना चाहिए और उस बिंदु से स्वीकार करने वाले रडार नियंत्रक की जिम्मेदारी है।

### 8.19 गति नियंत्रण

8.19.1 रडार नियंत्रण की सुविधा के लिए या रडार वेक्टरिंग की आवश्यकता को कम करने के लिए, एक रडार नियंत्रक, विमान प्रदर्शन सीमा के विचार के अधीन, एक निर्दिष्ट तरीके से अपनी गति को समायोजित करने के लिए रडार नियंत्रण के तहत विमान से अनुरोध कर सकता है।

8.19.2 जब तक एक पायलट कम गति के उपयोग में सहमत नहीं होता है, तब तक नियंत्रक को 10,000 फीट से नीचे चलने वाले विमान के आगमन के लिए निम्नलिखित मिनिमा का उपयोग करना चाहिए:

एक आईएस 210 समुद्री मील से कम नहीं, सिवाय इसके कि जब विमान इच्छित लैंडिंग के हवाई अड्डे के रनवे की सीमा के 20 उड़ान मील के भीतर हो, एक आईएस से कम नहीं

- i) विमान श्रेणी ए के लिए 90 समुद्री मील,
- ii) विमान श्रेणी बी के लिए 120 समुद्री मील,
- iii) विमान श्रेणी सी के लिए 160 समुद्री मील,
- iv) विमान श्रेणी डी/ई के लिए 185 समुद्री मील

नोट.- गति नियंत्रण निर्देशों की प्रक्रिया अध्याय 4 में निहित है।

### 8.20 आपात स्थिति, जोखिम और उपकरण की खराबी

#### 8.20.1 आपात स्थिति

8.20.1.1 विमान के किसी भी प्रकार की आपात स्थिति में होने या होने की स्थिति में, रडार नियंत्रक द्वारा हर सहायता प्रदान की जाएगी, और यहां निर्धारित प्रक्रियाओं को स्थिति के अनुसार बदला जा सकता है।

8.20.1.2 आपात स्थिति में एक विमान की प्रगति की निगरानी की जाएगी और (जब भी संभव हो) रडार डिस्प्ले

पर प्लॉट किया जाएगा जब तक कि विमान रडार कवरेज से बाहर न हो जाए, और स्थिति की जानकारी सभी हवाई यातायात सेवा इकाइयों को प्रदान की जाएगी जो विमान को सहायता देने में सक्षम हो सकती हैं। उपयुक्त होने पर निकटवर्ती रडार क्षेत्रों में रडार स्थानांतरण भी प्रभावी होगा।

## 8.20 टक्कर के खतरे की जानकारी

8.20.2.1 जब एक पहचानी गई नियंत्रित उड़ान एक अज्ञात विमान के साथ एक संघर्षपूर्ण पथ पर देखी जाती है, जिसे टकराव का खतरा माना जाता है, नियंत्रित उड़ान का पायलट, जब भी संभव हो:

क) अज्ञात विमान के बारे में सूचित किया जाना चाहिए और यदि नियंत्रित उड़ान द्वारा ऐसा अनुरोध किया जाता है या यदि रडार नियंत्रक की राय में स्थिति वारंट होती है, तो कार्रवाई से बचने का सुझाव दिया जाना चाहिए; और

ख) जब विरोध मौजूद न हो तो सूचित किया जाए।

8.20.2.2 जब नियंत्रित हवाई क्षेत्र के बाहर प्रचालन करने वाली पहचान की गई आईएफ़आर उड़ान दूसरे विमान के साथ परस्पर विरोधी रास्ते पर देखी जाती है, तो पायलट को चाहिए:

क) टकराव से बचने की कार्रवाई शुरू करने की आवश्यकता के बारे में सूचित किया जाना चाहिए, और यदि पायलट द्वारा ऐसा अनुरोध किया जाता है या यदि रडार नियंत्रक की राय में स्थिति वारंट करती है, तो कार्रवाई से बचने का सुझाव दिया जाना चाहिए; और

ख) जब विरोध मौजूद न हो तो सूचित किया जाए। (डॉक 4444)

8.20.2.3 8.18.2.1 और 8.18.2.2 में उल्लिखित दोनों मामलों में एटीसी के सुझाव का पालन करने या न करने का निर्णय पायलट के पास है।

परस्पर विरोधी पथ पर यातायात के बारे में जानकारी, जब भी संभव हो, निम्नलिखित रूप में दी जानी चाहिए:

क) 12 घंटे की घड़ी के संदर्भ में परस्पर विरोधी यातायात का सापेक्ष असर;

ख) समुद्री मील में परस्पर विरोधी यातायात से दूरी;

ग) जिस दिशा में परस्पर विरोधी टैफ़िक आगे बढ़ता हुआ प्रतीत होता है;

घ) विमान का स्तर और प्रकार या, यदि अज्ञात है, परस्पर विरोधी यातायात की सापेक्ष गति,

8.20.2.5 एसएसआर मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी, असत्यापित होने पर भी, टक्कर के खतरे की जानकारी के प्रावधान में उपयोग की जानी चाहिए क्योंकि ऐसी जानकारी,

विशेष रूप से यदि किसी अन्य अज्ञात विमान (जैसे वीएफ़आर उड़ान) से उपलब्ध है और किसी ज्ञात विमान के पायलट को दिया जाता है, तो टकराव के खतरे के स्थान को सुगम बना सकता है।

8.20.2.5.1 जब मोड सी-व्युत्पन्न स्तर की जानकारी सत्यापित की गई है, तो पायलटों को स्पष्ट और स्पष्ट तरीके से जानकारी दी जाएगी। यदि स्तर की जानकारी सत्यापित नहीं की गई है, तो सूचना की सटीकता को अनिश्चित माना जाना चाहिए और पायलट को तदनुसार सूचित किया जाएगा।

## 8.20.3 उपकरणों की विफलता

### 8.20.3.1 विमान रेडियो ट्रांसमीटर विफलता

8.20.3.1.1 यदि किसी विमान से दोतरफा संचार टूट जाता है, रडार नियंत्रक को यह निर्धारित करना चाहिए

कि विमान का रिसेवर विमान को उस आवृत्ति पर निर्देश देकर कार्य कर रहा है या नहीं जो अब तक एक निर्दिष्ट मनुवरिंग करके और विमान के ट्रैक का निरीक्षण करके, या विमान को इडेंट प्रचालित करने या कोड परिवर्तन करने का निर्देश देकर स्वीकार करने के लिए उपयोग किया जाता है।

नोट.- रेडियो-संचार विफलता का अनुभव करने वाले ट्रांसपोंडर से लैस विमान ट्रांसपोंडर को मोड ए कोड 7600 पर प्रचालित करेगा।

8.20.3.1.2 यदि 8.18.3.1.1 में निर्धारित कार्रवाई असफल है, तो इसे किसी अन्य उपलब्ध आवृत्ति पर दोहराया जाएगा, जिस पर यह माना जाता है कि विमान सुन रहा होगा।

8.20.3.1.3 8.18.3.1.1 और 8.18.3.1.2 द्वारा कवर किए गए दोनों मामलों में, किसी भी मनुवरिंग के निर्देश ऐसे होंगे कि प्राप्त निर्देशों का पालन करने के बाद विमान अपने वर्तमान साफ़ किए गए ट्रैक को पुनः प्राप्त कर सके।

8.20.3.1.4 जहां यह 8.18.3.1.1 में कार्रवाई द्वारा स्थापित किया गया है कि विमान के रेडियो रिसेवर काम कर रहा है, ट्रांसपोंडर से लैस विमानों का निरंतर नियंत्रण जहां एसएसआर उपलब्ध है, विमान को जारी की गई मंजूरी की पावती प्राप्त करने के लिए कोड परिवर्तन या इडेंट प्रसारण का उपयोग करके प्रभावित किया जा सकता है।

### 8.20.3.2 पूर्ण विमान संचार विफलता:

जब एक नियंत्रित विमान पूरी तरह से संचार विफलता का सामना कर रहा है या उस क्षेत्र में और उड़ान स्तरों पर प्रचालित होने की उम्मीद है जहां रडार अलगाव लागू होता है, तो इस तरह के अलगाव का उपयोग जारी रखा जा सकता है। हालांकि, यदि संचार विफलता का सामना करने वाले विमान की पहचान नहीं की जाती है, रडार नियंत्रण के तहत विमान के बीच रडार अलगाव लागू किया जाएगा और संचार विफलता के साथ विमान के अपेक्षित मार्ग पर देखे गए सभी अज्ञात विमान, जब तक कि यह ज्ञात नहीं है, या सुरक्षित रूप से माना जा सकता है, कि रेडियो विफलता वाला विमान संबंधित हवाई क्षेत्र से गुजरा है, उतरा है, या कहीं और चला गया है।

8.20.3.3 उन क्षेत्रों में विमान ट्रांसपोंडर की विफलता जहां एक कार्यशील ट्रांसपोंडर की दुलाई अनिवार्य है:

8.20.3.3.1 जब प्रस्थान के बाद ट्रांसपोंडर विफलता का सामना कर रहा एक विमान संचालन कर रहा है या उस क्षेत्र में प्रचालित होने की उम्मीद है जहां निर्दिष्ट क्षमताओं के साथ एक कार्यशील ट्रांसपोंडर की दुलाई अनिवार्य है, संबंधित एटीसी इकाइयों को उड़ान योजना के अनुसार पहले इच्छित लैंडिंग के हवाई अड्डे तक उड़ान जारी रखने का प्रयास करना चाहिए। हालांकि, कुछ टैफिक स्थितियों में, या तो टर्मिनल क्षेत्रों में या रास्ते में, उड़ान को जारी रखना संभव नहीं हो सकता है, खासकर जब टेक-ऑफ के तुरंत बाद विफलता का पता चलता है। इसके बाद विमान को प्रस्थान हवाई अड्डे पर लौटने या संबंधित ऑपरेटर और एटीसी को स्वीकार्य निकटतम उपयुक्त हवाई अड्डे पर उतरने की आवश्यकता हो सकती है।

8.20.3.3.2 एक ट्रांसपोंडर विफलता के मामले में जो एक हवाई अड्डे से प्रस्थान करने से पहले पता चला है जहां मरम्मत करना संभव नहीं है, संबंधित विमान को, जहां तक संभव हो सीधे, निकटतम उपयुक्त हवाई अड्डे पर जाने की अनुमति दी जानी चाहिए जहां मरम्मत की जा सकती है। ऐसे विमान को मंजूरी देते समय, एटीसी को मौजूदा या प्रत्याशित यातायात स्थिति को ध्यान में रखना चाहिए और प्रस्थान के समय, उड़ान स्तर या इच्छित उड़ान के मार्ग को संशोधित करना पड़ सकता है। उड़ान के दौरान बाद के समायोजन आवश्यक हो सकते हैं।

### 8.20.4 रडार उपकरण की विफलता

8.20.4.1 एयर-ग्राउंड संचार को छोड़कर रडार उपकरण की पूर्ण विफलता की स्थिति में, रडार नियंत्रक:

क) पहले से पहचाने गए सभी विमानों की स्थिति की योजना बनाएं और लागू होने पर गैर-रडार नियंत्रक के संयोजन के साथ, विमान के बीच गैर-रडार अलगाव स्थापित करने के लिए आवश्यक कार्रवाई करें; और जब प्रासंगिक हो:

ख) उपयुक्त गैर-रडार नियंत्रक से प्रभावित यातायात का नियंत्रण ग्रहण करने का अनुरोध करें;

ग) आगे के निर्देशों के लिए उचित गैर-रडार नियंत्रक के साथ संवाद करने के लिए विमान को निर्देश दें।

8.20.4.2 एक आपातकालीन उपाय के रूप में, यदि मानक गैर-रडार पृथक्करण तुरंत प्रदान नहीं किया जा सकता है, तो लागू ऊर्ध्वाधर पृथक्करण न्यूनतम के आधे से उड़ान स्तरों का उपयोग अस्थायी रूप से किया जा सकता है।

8.20.4.3 सिवाय इसके कि जब यह आश्वासन हो कि पूर्ण रडार उपकरण की विफलता बहुत सीमित अवधि की होगी, उस क्षेत्र में प्रवेश करने के लिए अनुमत विमानों की संख्या को सीमित करने के लिए कदम उठाए जाने चाहिए जिन्हें रडार के उपयोग के बिना सुरक्षित रूप से नियंत्रित किया जा सकता है।

### 8.20.5 ग्राउंड रेडियो विफलता

8.20.5.1 रडार नियंत्रण के लिए उपयोग किए जाने वाले ग्राउंड रेडियो उपकरण की पूर्ण विफलता की स्थिति में, रडार नियंत्रक, जब तक कि अन्य उपलब्ध संचार चैनलों के माध्यम से रडार सेवा प्रदान करना जारी रखने में सक्षम न हो,

8.18.4.1 क) और ख) में निर्धारित अनुसार आगे बढ़ें।

8.20.5.2 जहां 8.18.4.1 में प्रावधान लागू नहीं होते हैं, नियंत्रक करेगा:

क) बिना किसी देरी के सभी आसन्न नियंत्रण पदों या एटीसी इकाइयों को विफलता के बारे में सूचित करें;

ख) वर्तमान यातायात स्थिति की ऐसी स्थिति या इकाइयों का मूल्यांकन करें;

ग) विमान के संबंध में उनकी सहायता का अनुरोध करें जो ऐसे विमानों के बीच रडार या गैर-रडार अलगाव स्थापित करने और नियंत्रण बनाए रखने में उन पदों या इकाइयों के साथ संचार स्थापित कर सकते हैं; और

घ) आसन्न नियंत्रण पदों या एटीसी इकाइयों को स्थिति या एटीसी इकाई की जिम्मेदारी के क्षेत्र के बाहर सभी नियंत्रित उड़ानों को रोकने या फिर से रूट करने का निर्देश दें, जब तक कि सामान्य सेवाओं के प्रावधान को फिर से शुरू नहीं किया जा सकता है।

### 8.21 एप्रोच नियंत्रण सेवा में रडार का उपयोग

#### 8.21.1 सामान्य प्रावधान:

8.21.1.1 एप्रोच नियंत्रण सेवा के प्रावधान में उपयोग की जाने वाली रडार प्रणालियां प्रदान किए जाने वाले कार्यों और सेवा के स्तर के लिए उपयुक्त होंगी। (डॉक 4444)

#### 8.21.2 सामान्य एप्रोच रडार प्रक्रियाएं:

8.21.2.1 एयरोड्रोम नियंत्रक को एप्रोच रडार नियंत्रक द्वारा आने वाले विमान के अनुक्रम के साथ-साथ ऐसे किसी भी निर्देश और प्रतिबंध के बारे में सूचित किया जाएगा, जो एयरोड्रोम नियंत्रक को नियंत्रण के हस्तांतरण के बाद अलगाव बनाए रखने के लिए जारी किए गए हैं।

8.21.2.2 एप्रोच के लिए रडार वेक्टरिंग से पहले, या शुरू होने पर, पायलट को एप्रोच के प्रकार के साथ-साथ उपयोग किए जाने वाले रनवे की सलाह दी जाएगी।

8.21.2.3 रडार नियंत्रक अंतिम पहुंच के प्रारंभ होने से पहले कम से कम एक बार अपनी स्थिति के एक साधन एप्रोच के लिए रडार वेक्टर किए जा रहे विमान को सलाह देगा।

8.21.2.4 दूरी की जानकारी देते समय, रडार नियंत्रक उस बिंदु या दिक्कालन सहायता को निर्दिष्ट करेगा जिससे जानकारी संदर्भित होती है।

8.21.2.5 रडार नियंत्रक के निर्देशन में निष्पादित एप्रोच के प्रारंभिक और मध्यवर्ती एप्रोच चरणों में अंतिम एप्रोच के लिए विमान की स्थिति के उद्देश्य से रडार वेक्टरिंग शुरू होने के समय से एप्रोच के वे हिस्से शामिल होते हैं, जब तक विमान अंतिम एप्रोच पर न हो और:

क) पायलट-व्याख्या सहायता के अंतिम एप्रोच पथ पर स्थापित; या

ख) रिपोर्ट करता है कि यह एक दृश्य एप्रोच को पूरा करने में सक्षम है; या

ग) निगरानी रडार एप्रोच शुरू करने के लिए तैयार;

8.21.2.6 अंतिम एप्रोच के लिए वेक्टर किए गए विमान को अंतिम एप्रोच ट्रैक के साथ बंद करने के लिए गणना की गई शीर्षकों या शीर्षकों की एक श्रृंखला दी जानी चाहिए। यदि आईएलएस या रडार एप्रोच बनाया जाना है, तो निर्दिष्ट या नाममात्र ग्लाइड पथ को बाधित करने से पहले अंतिम वेक्टर विमान को अंतिम एप्रोच ट्रैक पर स्तर की उड़ान में स्थापित करने में सक्षम करेगा और 45 डिग्री या उससे कम के अंतिम एप्रोच ट्रैक के साथ एक अवरोधन कोण प्रदान करना चाहिए।

8.21.2.7 जब भी किसी विमान को एक रडार वेक्टर सौंपा जाता है जो उसे अंतिम एप्रोच ट्रैक के माध्यम से ले जाएगा, तो वेक्टर के कारण बताते हुए तदनुसार सलाह दी जानी चाहिए।

### 8.21.3 पायलट-व्याख्या अंतिम एप्रोच सहायता के लिए वेक्टरिंग

8.21.3.1 एक पायलट द्वारा व्याख्या किए गए अंतिम एप्रोच सहायता को रोकने के लिए एक विमान को अंतिम एप्रोच ट्रैक पर स्थापित होने पर रिपोर्ट करने का निर्देश दिया जाएगा। एप्रोच के लिए मंजूरी विमान की रिपोर्ट स्थापित होने से पहले जारी की जानी चाहिए, जब तक कि परिस्थितियां ऐसे समय में मंजूरी जारी करने से रोकती नहीं हैं। रडार वेक्टरिंग सामान्य रूप से उस समय समाप्त हो जाएगी जब विमान अंतिम एप्रोच ट्रैक को इंटरसेप्ट करने के लिए अंतिम निर्धारित हेडिंग को छोड़ देता है।

8.21.3.2 रडार नियंत्रक एक ही अंतिम एप्रोच पर आने वाले विमानों के बीच रडार पृथक्करण बनाए रखने के लिए जिम्मेदार होगा, सिवाय इसके कि उत्तरदायित्व को एमएटीएस भाग 2 में निर्धारित प्रक्रियाओं के अनुसार हवाईअड्डा नियंत्रक को हस्तांतरित किया जा सकता है और हवाईअड्डा नियंत्रक को रडार सूचना उपलब्ध होने पर प्रदान की जाती है।

8.21.3.3 रडार नियंत्रक से एयरोड्रोम नियंत्रक तक अंतिम पहुंच पर आने वाले विमान के नियंत्रण का स्थानांतरण एमएटीएस भाग 2 में निर्धारित प्रक्रियाओं के अनुसार प्रभावी होगा।

8.21.3.4 एयरोड्रोम नियंत्रक को संचार का हस्तांतरण ऐसे बिंदु या समय पर किया जाना चाहिए कि जमीन पर उतरने की मंजूरी या वैकल्पिक निर्देश समय पर विमान को जारी किए जा सकें।

### 8.21.4 निगरानी रडार एप्रोच

#### 8.21.4.1 सामान्य प्रावधान

8.21.4.1.1 उस अवधि के दौरान जब एक रडार नियंत्रक निगरानी रडार देने में लगा हुआ है, उसे ऐसे एप्रोचों से सीधे जुड़े कार्यों के अलावा किसी अन्य कार्य के लिए जिम्मेदार नहीं होना चाहिए।

8.21.4.1.2 निगरानी रडार एप्रोचों का संचालन करने वाले रडार नियंत्रकों के पास ऐसे एप्रोचों के लिए स्थापित बाधा निकासी एल्टीट्यूड/हाइट के बारे में जानकारी होगी।

8.21.4.1.3 एक निगरानी रडार एप्रोच के शुरू होने से पहले, विमान को सूचित किया जाएगा:

क) इस्तेमाल किया जाने वाला रनवे;

ख) लागू बाधा निकासी एल्टीट्यूड/हाइट;

ग) नाममात्र ग्लाइड पथ का कोण

घ) रेडियो-संचार विफलता की स्थिति में पालन की जाने वाली प्रक्रिया।

8.21.4.1.4 जब किसी भी परिस्थिति के कारण रडार पहुंच को जारी नहीं रखा जा सकता है, तो विमान को तुरंत सूचित किया जाना चाहिए कि रडार पहुंच या उसे जारी रखना संभव नहीं है। एप्रोच को जारी रखा जाना चाहिए यदि यह गैर-रडार सुविधाओं का उपयोग करके संभव है या यदि पायलट रिपोर्ट करता है कि एप्रोच को नेत्रहीन रूप से पूरा किया जा सकता है; अन्यथा एक वैकल्पिक मंजूरी दी जानी चाहिए।

8.21.4.1.5 रडार एप्रोच बनाने वाले विमान को अंतिम एप्रोच पर, यह जांचने के लिए याद दिलाया जाना चाहिए कि पहिए नीचे और लॉक हैं।

8.21.4.1.6 रडार नियंत्रक को हवाई अड्डा नियंत्रक को सूचित करना चाहिए या जब लागू हो, गैर-रडार नियंत्रक को सूचित करना चाहिए जब एक विमान रडार से संपर्क करता है और टचडाउन से लगभग 8 एनएम है। यदि इस समय लैंडिंग क्लियरेंस प्राप्त नहीं होता है, तो अनुरोध किए गए टचडाउन और लैंडिंग क्लियरेंस से लगभग 4 एनएम पर बाद की अधिसूचना की जानी चाहिए।

8.21.4.1.7 जमीन के लिए मंजूरी या हवाई अड्डे के नियंत्रक से प्राप्त कोई वैकल्पिक मंजूरी या, जब लागू हो, गैर-रडार नियंत्रक को सामान्य रूप से विमान को टचडाउन से 2 एनएम की दूरी तक पहुंचने से पहले पारित किया जाना चाहिए।

8.21.5.1.8 रडार से संपर्क करने वाले विमान को:

क) निम्नलिखित परिस्थितियों में मिस्ड एप्रोच निष्पादित करने के लिए निर्देशित किया जाना चाहिए:

i) जब अंतिम एप्रोच पर विमान खतरनाक स्थिति में प्रतीत होता है; या

ii) यातायात संघर्ष से जुड़े कारणों के लिए; या

iii) यदि विमान के टच-डाउन से 2 एनएम की दूरी या ऐसी अन्य दूरी तक पहुंचने के समय तक गैर-रडार नियंत्रक से भूमि के लिए कोई मंजूरी प्राप्त नहीं हुई है, जैसा कि हवाई अड्डे के नियंत्रण टॉवर से सहमति व्यक्त की गई है; या

iv) हवाई अड्डा नियंत्रक के निर्देश पर; या

ख) निम्नलिखित परिस्थितियों में मिस्ड एप्रोच को क्रियान्वित करने पर विचार करने की सलाह दी जाती है:

i) जब विमान ऐसी स्थिति में पहुंचता है जहां से ऐसा प्रतीत होता है कि एक सफल एप्रोच पूरा नहीं किया जा सकता है; या

ii) यदि एप्रोच के अंतिम 2 एनएम के दौरान किसी महत्वपूर्ण अंतराल के लिए रडार डिस्प्ले पर विमान दिखाई नहीं देता है; या

iii) यदि अंतिम एप्रोच के किसी भी भाग के दौरान विमान की स्थिति या पहचान संदेह में है। ऐसे सभी मामलों में पायलट को निर्देश या सलाह का कारण बताना चाहिए।

8.21.4.1.9 जब तक असाधारण परिस्थितियों में अन्यथा आवश्यक न हो, मिस्ड एप्रोच से संबंधित रडार निर्देश निर्धारित मिस्ड एप्रोच प्रक्रिया के अनुसार होने चाहिए और उस स्तर को शामिल करना चाहिए जिस पर विमान को चढ़ना है और मिस्ड एप्रोच प्रक्रिया के दौरान विमान को मिस्ड एप्रोच क्षेत्र के भीतर रखने के लिए निर्देश देना चाहिए।

### 8.21.5 अंतिम एप्रोच प्रक्रियाएं

#### 8.21.5.1 निगरानी रडार एप्रोच

8.19.5.1.1 एक निगरानी रडार एप्रोच केवल उपयुक्त रूप से स्थापित उपकरण के साथ किया जाएगा और विशेष रूप से उपयोग किए जाने वाले रनवे की विस्तारित केंद्र रेखा और टचडाउन से दूरी के संबंध में स्थिति पर जानकारी प्रदान करने के लिए विशेष रूप से चिह्नित एक रडार डिस्टले होगा और जहां निगरानी रडार एप्रोच प्रख्यापित हैं।

8.21.5.1.2 निगरानी रडार एप्रोच का संचालन करते समय, रडार नियंत्रक निम्नलिखित का पालन करेगा:

क) अंतिम एप्रोच के प्रारंभ होने पर या उससे पहले, विमान को उस बिंदु के बारे में सूचित किया जाएगा जिस पर निगरानी रडार एप्रोच समाप्त हो जाएगा;

ख) विमान को सूचित किया जाएगा जब वह उस बिंदु पर पहुंच रहा है जिस पर यह गणना की जाती है कि वंश शुरू होना चाहिए, और उस बिंदु पर पहुंचने से ठीक पहले उसे बाधा निकासी एल्टीट्यूड/हाइट के बारे में सूचित किया जाएगा और नीचे उतरने और लागू मिनिमा की जांच करने का निर्देश दिया जाएगा;

ग) रनवे की विस्तारित मध्य रेखा के संबंध में पायलट को नियमित अंतराल पर विमान की स्थिति के बारे में सूचित किया जाएगा। विस्तारित केंद्र रेखा पर विमान को वापस लाने के लिए हेडिंग सुधार आवश्यक रूप से दिए जाएंगे।

घ) टच-डाउन से दूरी सामान्य रूप से प्रत्येक एनएम पर पारित की जाएगी;

ङ) पूर्व-गणना स्तर जिसके माध्यम से विमान को ग्लाइड पथ बनाए रखने के लिए गुजरना चाहिए, प्रत्येक एनएम पर दूरी के साथ ही प्रेषित किया जाएगा;

च) निगरानी रडार एप्रोच को समाप्त कर दिया जाएगा:

i) टचडाउन से 2 एनएम की दूरी पर, या

ii) विमान के लगातार रडार अव्यवस्था वाले क्षेत्र में प्रवेश करने से पहले; या

iii) जब पायलट रिपोर्ट करता है कि एक दृश्य एप्रोच को प्रभावित किया जा सकता है; जो भी जल्द से जल्द हो।

ग) रडार नियंत्रक किसी विशेष एप्रोच से सीधे जुड़े कार्यों के अलावा किसी अन्य कार्य के लिए जिम्मेदार नहीं होना चाहिए।

8.21.5.1.3 आवश्यक ग्लाइड पथ को बनाए रखने के लिए विमान को किन स्तरों से गुजरना चाहिए, और टचडाउन से संबंधित दूरी, पूर्व-गणना की जाएगी और इस तरह से प्रदर्शित की जाएगी कि रडार नियंत्रक के लिए आसानी से उपलब्ध हो।

### 8.22 हवाई अड्डा नियंत्रण सेवा में रडार का उपयोग

#### 8.22.1 नियंत्रण टॉवर में एप्रोच मॉनिटर सुविधा

8.22.1.1 टीएआर (एएसआर/एमएसएसआर) की डिस्टले यूनिट जब एयरोड्रोम नियंत्रण वर्क स्टेशन के

नियंत्रण टॉवर में उपलब्ध कराई जाती है तो हवाईअड्डे पर रनवे के अंतिम एप्रोच का दृश्य देगी।

8.22.1.2 अधिकतम रनवे उपयोग और हवाई अड्डा क्षमता प्राप्त करने के लिए, विमानक्षेत्र नियंत्रण ड्यूटी पर एटीसीओ मॉनिटर से प्राप्त जानकारी का उपयोग निम्न के लिए कर सकता है -

(क) उनके क्रम और रिक्ति को निर्धारित करने के लिए विमान के उतरने और प्रस्थान करने के संबंध में सामरिक निर्णय।

(ख) आगे बढ़ने वाले विमान की स्थिति की तुलना में टेक ऑफ पर विमान की स्थिति के संबंध में सामरिक निर्णय।

(ग) सुचारु यातायात प्रवाह प्राप्त करने के लिए प्रस्थान करने वाले विमानों की अनुक्रमण के संबंध में रणनीतिक निर्णय;

(घ) पायलट की स्थिति रिपोर्ट की निगरानी करना और प्रस्थान करने वाले विमान को सौंपे गए ट्रैक के अनुपालन की पुष्टि करना;

(ङ) एक विमान को दूसरे आगमन/प्रस्थान विमान की स्थिति के बारे में जानकारी प्रदान करना।

8.22.1.3 हवाई अड्डा नियंत्रक एप्रोच मॉनिटर सहायता के किसी भी विमान के रडार नियंत्रण ग्रहण नहीं करेगा।

8.22.1.4 रडार/हेडिंग निर्देश जारी करने के लिए एप्रोच मॉनिटर सहायता का उपयोग नहीं किया जाएगा।

8.22.1.5 उपकरण का उपयोग एप्रोच रडार सेवाएं प्रदान करने के लिए नहीं किया जाएगा।

8.22.1.6 एयरोड्रोम नियंत्रक एटीसी (प्रक्रियात्मक) निर्देश जारी करेगा जो विमान को चारों ओर जाने, देरी करने और परिक्रमा करने के लिए आवश्यक है।

8.22.1.7 मॉनिटर हर समय 20 एनएम रेंज के लिए सेट रहेगा। एयरोड्रोम कंट्रोल में एटीसीओ को कोई चयन, समायोजन, ऑफ-सेटिंग आदि करने की आवश्यकता नहीं है।

नोट.- हवाई अड्डा यातायात का नियंत्रण मुख्य रूप से विमानक्षेत्र नियंत्रक द्वारा मनुवरिंग क्षेत्र और हवाई अड्डे के आसपास के दृश्य अवलोकन पर आधारित है।

### 8.23 सतह संचालन रडार (एसएमआर) का उपयोग

8.23.1 एयरोड्रोम सरफेस डिटेक्शन इक्विपमेंट (एसडीई) के लिए संचालन प्रक्रियाएं।

8.23.1.1 एसडीई कम दृश्यता की अवधि के दौरान और रात में रनवे अधिभोग और टैक्सीवे उपयोग की निरंतर जांच रखने के लिए नियंत्रक की सहायता करने में उपयोगी है। यह विमान और वाहनों के लिए लाइट नियंत्रण मंजूरी की तेजी से प्रशंसा की भी अनुमति देता है।

नोट 1: एसडीई एक सहायक है और मनुवरिंग क्षेत्र पर विमान और वाहनों के नियंत्रण के लिए उपयोग की जाने वाली दृश्य सहायता और प्रक्रियाओं का विकल्प नहीं है।

नोट 2: एप्रन पर विमान के नियंत्रण की जिम्मेदारी एटीएस यूनिट की नहीं है।

8.23.1.2 एसडीई का उपयोग मनुवरिंग क्षेत्र पर यातायात के दृश्य अवलोकन को बढ़ाने के लिए किया जा सकता है और मनुवरिंग क्षेत्र के उन हिस्सों पर यातायात की निगरानी प्रदान करने के लिए किया जा सकता है जिन्हें दृष्टि से नहीं देखा जा सकता है।

8.23.1.3 निम्नलिखित तकनीकी सीमाएँ परिचालन दक्षता और एसडीई के उपयोग को प्रभावित कर सकती हैं।

क) विमान/वाहन का आकार - आकार में कमी के साथ पता लगाने की क्षमता कम हो जाती है।

ख) लाइन-ऑफ-साइट सीमाएं।

- ग) भारी बारिश के कारण अव्यवस्था और समाधान की कठिनाइयाँ।  
घ) परिरक्षण - किसी वायुयान/वाहन के एक भाग को किसी अन्य वस्तु या उसी वस्तु के भाग द्वारा रडार से परिरक्षित किया जा सकता है, उदा. फ्यूजलेज द्वारा परिरक्षित होने पर एक ऑफसाइड विंग अक्सर दिखाई नहीं देता है।  
ङ) परावर्तन - अन्य विमान/वाहन (वाहनों) और बड़े ढांचे जैसे हैंगर रडार एंटेना से दूर कुछ ऊर्जा को प्रतिबिंबित कर सकते हैं, उदा. रडार के समकोण के अलावा अन्य कोणों पर एक चिकना विमान धड़।  
च) खुरदरी सतह, गीली या लंबी घास पर खुरदरी सतह या लंबी घास-वाहन की पहचान कम हो जाती है।  
छ) रडार की स्थिति में वृद्धि - मजबूत रिटर्न के साथ जुड़े रडार उपकरण संकल्प सीमाओं के कारण रेंज और दिगंश दोनों में होता है।  
ज) रडार स्थिति लेबल और प्रतीकों का अभाव।  
झ) छाया क्षेत्र।

8.23.1.4 एएसडीई से प्राप्त जानकारी के आधार पर किसी विमान/वाहन को मार्गदर्शन प्रदान करने से पहले, वस्तु की सकारात्मक पहचान नीचे निर्दिष्ट विधियों में से कम से कम एक के उपयोग द्वारा स्थापित की जानी चाहिए:

- क) एएसडीई पर प्रदर्शित एक दृष्टि से देखे गए विमान/वाहन की स्थिति से संबंधित।  
ख) एक एएसडीई स्थिति को सहसंबंधित करना - एक विशिष्ट हस्तक्षेप के लिए एटीसी निर्देश का अनुपालन करना।  
ग) रेडियो द्वारा रिपोर्ट किए गए विमान या वाहन की प्रदर्शित एएसडीई स्थिति को सहसंबंधित करना।  
घ) एक विमान या वाहन के लिए एक प्रदर्शित एएसडीई स्थिति से संबंधित:  
i) रनवे या टैक्सीवे चौराहे में प्रवेश करना  
ii) एक इमारत या हवाई क्षेत्र की विशेषता को अभिव्यक्त करता है जो या तो प्रदर्शन पर एक स्थायी प्रतिध्वनि के रूप में दिखाई देता है या वीडियो या ग्रीड मानचित्र पर चिह्नित होता है  
iii) टैक्सीवे या रनवे पर, बशर्ते कि उस रनवे या टैक्सीवे सेगमेंट पर कोई अन्य अज्ञात वाहन या विमान न हो।

8.23.1.5 एएसडीई-व्युत्पन्न विमान/वाहनों की स्थिति की जानकारी निम्नलिखित विधियों के उपयोग से रिले की जा सकती है

- (क) प्रत्यक्ष पदनाम  
(ख) वीडियो या ग्रीड मानचित्र पर प्रदर्शित पहचान योग्य सुविधाओं के संदर्भ में एएसडीई व्युत्पन्न स्थिति का स्थान निर्दिष्ट करना।

8.23.1.6 जब दृश्यता 2000 मीटर या उससे कम हो या आरवीआर 1500 मीटर या उससे कम हो तो एएसडीई को सतह की गति के मार्गदर्शन और नियंत्रण के लिए तैनात किया जाएगा। हालांकि, दृश्यता/आरवीआर स्थितियों या नियंत्रक के विवेक पर ध्यान दिए बिना रात में उपरोक्त उद्देश्यों के लिए इसका उपयोग किया जा सकता है।

8.23.1.7 उपकरण की विफलता की स्थिति में भी जब दृश्यता 2000 मीटर से कम हो या आरवीआर 1500 मीटर से कम हो, सूचना को एटीआईएस पर प्रसारित किया जाएगा।

8.23.1.8 कवरेज की सीमा के भीतर सरफेस मूवमेंट कंट्रोलर के वर्कस्टेशन पर प्रदान किया गया एएसडीई, निम्नलिखित उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जा सकता है:

- क) प्रस्थान करने वाले और आने वाले टैफ़िक की निगरानी और सहायता करना।  
ख) संबंधित टैक्सीवे लाइट के स्विच-ऑन की सुविधा के लिए यातायात की स्थिति की निगरानी करना।  
ग) आपातकालीन सेवा वाहनों की निगरानी और सहायता के लिए आवश्यकतानुसार किसी घटना के दृश्य में भाग

लेने के लिए।

घ) मनुवॉरिंग क्षेत्र में अनधिकृत प्रवेश का पता लगाने के लिए आंदोलन क्षेत्र पर जमीनी वाहनों की आवाजाही की निगरानी करना।

ड) जारी किए गए निर्देशों के पायलट अनुपालन की निगरानी करना।

च) टैक्सी मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए।

छ) अपनी स्थिति के बारे में अनिश्चित विमान को मार्गदर्शन की जानकारी प्रदान करने के लिए।

ज) क्षेत्र में यातायात के साथ संघर्ष से बचने के लिए पुश-बैक की निगरानी करना।

नोट: टैक्सी-मार्गदर्शन के लिए शीर्षक निर्देश प्रदान करने के लिए एटीसी द्वारा एएसडीई का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए। एएसडीई का उपयोग करने वाले टैक्सी मार्गदर्शन निर्देश वही होने चाहिए जो दृश्य नियंत्रण के लिए लागू होते हैं।

8.23.1.9 उपरोक्त सूचीबद्ध उद्देश्यों के लिए एएसडीई का उपयोग किसी भी तरह से कर लगाने वाले विमान या वाहनों के चालकों या जमीन पर अन्य वस्तुओं या संरचना के साथ टकराव से बचने के संबंध में उनकी किसी भी जिम्मेदारी से मुक्त नहीं होगा।

8.23.1.9 एयरोड्रोम कंट्रोल वर्कस्टेशन पर प्रदान किए गए एएसडीई मॉनिटर का उपयोग निम्नलिखित उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है:

क) यह पता लगाने के लिए कि प्रस्थान करने वाले विमान सही रनवे पर पंक्तिबद्ध हैं।

ख) यह पता लगाने के लिए कि आने वाले विमान ने रनवे खाली कर दिया है।

ग) यह पता लगाने के लिए कि विमान ने उड़ान भरना शुरू कर दिया है।

घ) यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्रस्थान या लैंडिंग से पहले रनवे विमान, वाहनों या बाधाओं से मुक्त है।

#### 8.24 उड़ान सूचना सेवा में रडार का उपयोग

नोट.- उड़ान सूचना सेवा के प्रावधान में रडार के उपयोग से किसी विमान के पायलट-इन-कमांड को किसी भी उत्तरदायित्व से मुक्त नहीं किया जाता है, जिसमें उड़ान योजना के किसी भी सुझाए गए परिवर्तन के बारे में अंतिम निर्णय शामिल है।

8.24.1 रडार डिस्प्ले पर प्रस्तुत की गई जानकारी का उपयोग पहचाने गए विमान को प्रदान करने के लिए किया जा सकता है:

क) रडार से पहचाने गए विमान के साथ परस्पर विरोधी रास्ते पर देखे गए किसी भी विमान के बारे में जानकारी और कार्रवाई से बचने के संबंध में सुझाव या सलाह;

ख) महत्वपूर्ण मौसम की स्थिति के बारे में जानकारी और, व्यावहारिक रूप से, प्रतिकूल मौसम के ऐसे किसी भी क्षेत्र को सर्कविगेट करने के तरीके पर विमान को सलाह

नोट.- इस तथ्य पर ध्यान दिया जाना चाहिए कि कुछ परिस्थितियों में प्रतिकूल मौसम का सबसे सक्रिय क्षेत्र रडार डिस्प्ले पर दिखाई नहीं दे सकता है।

ग) विमान को उसके नेविगेशन में सहायता करने के लिए जानकारी।

#### 8.25 रडार वायु यातायात सलाहकार सेवा।

जब हवाई यातायात सलाहकार सेवा के प्रावधान में रडार का उपयोग किया जाता है, तो हवाई यातायात नियंत्रण सेवा में रडार के उपयोग के लिए धारा 8.2.1 में प्रक्रियाओं को हवाई यातायात सलाहकार सेवा के प्रावधान को नियंत्रित करने वाली शर्तों और सीमाओं के अधीन लागू किया जाएगा।