

www.massira.jo



مبادئ التنبؤات الجوية

Principles of Weather Forecasting



الدكتور
علي أحمد غانم

أستاذ مشارك - قسم الجغرافيا
الجامعة الأردنية

رقم التصنيف : 551.64
المؤلف ومن هو في حكمه : علي أحمد غانم
عنوان الكتاب : مبادئ التنبؤات الجوية
رقم الإيداع : 2011/6/2112
الواصفات : التنبؤات بالاحوال الجوية
بيانات النشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع عمان - الأردن
ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على اشرطة
كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على إسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً

Copyright © All rights reserved

No part of this publication may be translated,
reproduced, distributed in any form or by any means, or stored in a data
base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher

الطبعة الأولى 2012م - 1433هـ



عنوان الدار

الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف : 962 6 5627049 فاكس : 962 6 5627059
الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف : 962 6 4640950 فاكس : 962 6 4617640
صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail: Info@massira.jo . Website: www.massira.jo

www.massira.jo

مبادئ التنبؤات الجوية

Principles of Weather Forecasting

الدكتور
علي أحمد غانم
أستاذ مشارك - قسم الجغرافيا
الجامعة الأردنية

انجز هذا الكتاب خلال إجازة النفرغ العلمي من الجامعة الأردنية في الفصل الأول
2011 / 2010



الفهرس

المقدمة 13

الفصل الأول

خلفية في عناصر الغلاف الجوي

خلفية في عناصر الغلاف الجوي 17

اختبار الفصل الأول 27

الفصل الثاني

الرياح

تكون الرياح 33

أنواع الرياح 39

الرياح العلوية 39

الرياح الجيوسروفية 39

الرياح الحرارية 41

الرياح الدائرية 42

43	رياح الانحدار.....
45	التيارات النفاثة
46	التيار النفاث القطبي
48	التيار النفاث شبه المداري.....
49	التيار النفاث المداري
49	التيارات النفاثة المنخفضة
50	خصائص الرياح العلوية
50	اتجاه الرياح العلوية
53	شدة الرياح العلوية
54	أمواج الرياح العلوية.....
54	الأمواج الطويلة
55	الأمواج القصيرة.....
56	عمق الموجة
61	أسباب الأمواج
65	اختبار الفصل الثاني

الفصل الثالث

الدورانية

72	دورانية الانحناء
----	------------------------

الفهرس

73	دورانية تغير سرعة الرياح.....
75	الدورانية النسبية
77	دورانية الأرض (معامل كوريولس).....
78	الدورانية المطلقة
81	الدورانية المحتملة
82	اختبار الفصل الثالث

الفصل الرابع

حركة الهواء الرأسية

87	التجميع والتوزيع
89	المنخفضات والمرتفعات الجوية
90	تغير سرعة الرياح
91	اتجاه الرياح
93	السلاسل الجبلية
93	أمواج روسي
94	الدورانية المطلقة
95	الاحتكاك
96	التسخين

96	التيار النفاث
101	اختبار الفصل الرابع

الفصل الخامس

الاستقرار الجوي

106	جزئيء الهواء
108	معدلات تغير درجة الحرارة رأسياً
112	العمليات الجوية
114	المخططات الجوية
124	أنماط المخططات الحرارية
130	قرائن الاستقرار الجوي
135	اختبار الفصل الخامس

الفصل السادس

الأنظمة الجوية

143	المنخفضات الجوية
145	عناصر تكوين المنخفضات الجوية
146	نشأة المنخفضات الجوية
149	تركيب المنخفضات الجوية

الفهرس

152	أنواع المنخفضات الجوية
156	المرتفعات الجوية
158	الأعاصير المدارية
161	توزيع الأعاصير المدارية
162	مراحل نمو الأعاصير المدارية
164	العين
166	مسار الأعاصير المدارية
166	تلاشي الأعاصير المدارية
168	اختبار الفصل السادس

الفصل السابع

التنبؤات الجوية

174	جمع البيانات
176	نموذج المحطة
177	إعداد خرائط الطقس
178	خرائط الطقس السطحية
178	خرائط الطقس العلوية
178	تحليل خرائط الطقس
179	تحليل خطوط تساوي الضغط

180	تحليل الجبهات الهوائية
183	تحليل تغير الضغط الجوي
183	تحليل خرائط الطقس العلوية
184	تحليل خرائط الجو السفلي
187	تحليل خرائط الجو العلوي
192	التنبؤات الجوية
192	التنبؤات الجوية قصيرة المدة
193	التنبؤات الجوية متوسطة المدة
193	البرامج الرياضية
197	الرادار
198	الأقمار الاصطناعية
200	دقة التنبؤات الجوية
202	التنبؤات المناخية
202	التشابه
203	اتجاهات التغير
203	الارتباط والعلاقة بين الظواهر الجوية المتباعدة
204	الإحصاء
204	النماذج الرياضية

الفهرس

206 اختبار الفصل السابع
209 الملاحق
211 ملحق رقم (1) التوازن الهيدورستاتيكي
213 ملحق رقم (2) العمليات الأديباتيكية
215 ملحق رقم (3) قراءة خرائط الطقس
228 ملحق رقم (4) ارتفاع مستوى الضغط
229 ملحق رقم (5) تعريف المصطلحات
235 المراجع