

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
شكر وتقدير	11
مقدمة	12
الجزء الأول: طرق تدريس العلوم في المرحلة الأساسية	15
التركيز الوطني على الاستقصاء	15
طبيعة العلوم	29
ما الفوائد التي تعود على الأطفال والمجتمع عند تدريس العلوم بطريقة صحيحة	32
الجزء الثاني: اكتشاف العلوم من خلال الاستقصاء	35
دور الاستقصاء في تقدم الثقافة العلمية	36
الاستقصاء والعلماء	37
الاستقصاء والأطفال	38
اختلاف الأفكار	39
البنائية وتعليم العلوم وتعلمه	40
الإعداد للاستقصاء في الغرفة الصفية	50
الجزء الثالث: التخطيط للاستقصاء	55
التخطيط لخبرات استقصائية	58
خطة التعلم	60
وجهة نظر المتعلم	63
الجزء الرابع: الاستقصاء والتقويم	67
ملفات الإنجاز كأدوات تقويم	67
التقييم اليوم	69
التجسير بين التقييم والاستقصاء	71
النموذج 6E والتقييم	72
استخدام قواعد النموذج العكسي	72
التقييم الواقعي	76

77	خصائص التقييم الجيد
80	استخدام التقييم المبني على الأداء
81	العلوم المبنية على المشاريع
83	خصائص المشروع الجيد
84	التقييم الذاتي أو تقييم النظراء
85	المقابلات
87	المقالة/ كتابات الطلبة
88	ملفات الانجاز
92	الخرائط المفاهيمية
94	خرائط في (vee maps)
95	ملاحظات المعلم
96	تقييم الاتجاهات
99	الجزء الخامس: الاستقصاء والعلوم كممارسة
104	الاستقصاء وتطوير المهارات العلمية
105	معايير العلوم الأربعة
107	المهارات العلمية لدعم خبرات العلوم
108	الملاحظة
109	التصنيف
109	القياس
112	الاتصال والتواصل
113	الاستدلال
114	التنبؤ
115	التجريب
119	الشغف
119	الاختراع
119	التفكير الناقد
121	المثابرة
121	الشكية

121	تكوين الاتجاهات
123	الجزء السادس: خبرة الاستقصاء لكل الأطفال
124	الاحتفال بالتنوع
125	التنوع الثقافي
128	الحديث العلمي
129	الجنس والعدالة
130	تعليم الأطفال من ذوي الحاجات الخاصة
131	الفصول الشاملة
132	تقييم الطلبة من ذوي الحاجات الخاصة
136	الطلبة الذين يعانون من إعاقات
137	العمل مع الأطفال الموهوبين
141	الجزء السابع: فرص التعلم بالاستقصاء
141	زيارات حديقة الحيوان
142	الملاحظات العفوية للطلبة ومن يصاحبهم من كبار
144	التخطيط لتوفير فرص للتعلم
145	المعارض العلمية
154	مشاريع العلوم
155	فرص تعلم العلوم والمنهاج الرسمي
156	مصادر تعلم العلوم
160	الشركاء في التعليم
163	توظيف التكنولوجيا في تعليم العلوم
169	الجزء الثامن: التطوير المهني
169	التطوير المهني
170	التعلم مدى الحياة
171	برامج التدريب أثناء الخدمة
172	القيادة الاستراتيجية
173	التوفيق بين المتطلبات والخدمة
174	تقييم البرامج

175	طرق التطوير المهني
183	الباب الثاني: المفاهيم وطرق الاستقصاء المطبقة عند تعليم العلوم في المرحلة الأساسية
185	الوحدة الأولى: العلوم الفيزيائية
186	الخط العريض الخاص بالطاقة الضوئية واللون
200	المفاهيم المستخدمة في الضوء
204	استقصاء انعكاس الضوء
207	الكثافة وسرعة الضوء
219	الإحساس واستقصاء العين
228	الخطوط العريضة للطاقة الحرارية
229	استقصاء التمدد والانكماش
240	مفاهيم تغير حالات المادة
243	استقصاء درجة الحرارة والطاقة الحرارية
247	مفاهيم درجة الحرارة والطاقة الحرارية
250	استقصاء التوصيل والحمل والإشعاع
266	معايير الطاقة الصوتية
268	استقصاء اهتزازات الصوت
274	استقصاء طرق انتقال الصوت
295	مفاهيم تغير نغمة الصوت
297	استقصاء السمع وتحديد مكان الصوت
298	مفاهيم السمع وتحديد مكان الصوت
301	معايير التفاعلات المغناطيسية
302	استقصاء المغناط والمعادن التي تجذبها
306	مفاهيم المغناط والمعادن التي تجذبها
312	استقصاء مجالات القوة
316	استقصاء قطبي المغناطيس
317	مفاهيم قطبا المغناطيس
320	استقصاء نظرية المغناطيس والعناية بالمغناط

322	مفاهيم نظرية المغناطيس والعناية بالمغانط
324	معايير الطاقة الكهربائية
325	استقصاء الدوائر الكهربائية المغلقة والمفتوحة
328	مفاهيم الدوائر الكهربائية المغلقة والمفتوحة
321	استقصاء توصيل الدوائر الكهربائية على التوالي وعلى التوازي
339	مفاهيم التوصيل على التوالي وعلى التوازي
354	مفاهيم الكهربائية و المغناطيسية
361	مفاهيم توليد الكهرباء
365	معايير الآلات البسيطة
367	مفاهيم اللوالب والمستويات المائلة
370	استقصاء الروافع
380	استقصاء العجلة والمحور
382	مفاهيم العجلة والمحور
384	استقصاء البكرات
388	استقصاء الحركة والاحتكاك
395	المراجع
397	الوحدة الثانية: العلوم الحياتية
398	معايير النبات
405	المفاهيم المرتبطة بالبذور
409	استقصاء التكاثر الخضري
413	مفاهيم التكاثر الخضري
415	استقصاء الظروف البيئية
419	مفاهيم الظروف البيئية
422	استقصاء وظائف أجزاء النبات المختلفة
432	مفاهيم وظائف أجزاء النبات المختلفة
436	دورات الحياة
436	استقصاء القدرة على التكيف والبقاء
439	مفاهيم النمو والتكيف

441	استقصاء الطحالب والفطريات
443	مفاهيم تتعلق بالعفن والفطريات
445	الكائنات الحية الحيوانية
446	استقصاء تصنيف الحيوانات
447	مفاهيم تصنيف الحيوانات
449	استقصاء الحيوانات الفقارية
456	مفاهيم الحيوانات الفقارية
469	استقصاء الحيوانات اللافقارية
474	مفاهيم الحيوانات اللافقارية
479	استقصاء البيئة
491	معايير جسم الإنسان والتغذية
492	استقصاء الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي
498	استقصاء الجهاز العصبي
506	استقصاء الجهازين الدوري والتنفسي
517	استقصاء الطعام والتغذية
525	المراجع
527	الوحدة الثالثة: علوم الأرض والفضاء
528	معايير التغيرات التي تطرأ على سطح الأرض
529	استقصاء عوامل التعرية والتجوية
548	بناء مفاهيم الأرض
552	استقصاء طريقة تكون الصخور
557	مفاهيم طرق تكوين الصخور
561	معايير الماء، الهواء والطقس
562	استقصاء الماء
573	استقصاء الهواء وخصائصه
589	استقصاء حالة الجو
608	معايير الأرض والفضاء
616	مفاهيم الوقت والفصول الأربعة

619	استقصاء مدارات القمر، الأرض والشمس
631	استقصاء النظام الشمسي
635	النظام الشمسي والمفاهيم الخاصة به
640	استقصاء الجاذبية وقوانين الحركة
647	المراجع

