

بیتا



سهم
در دناک

تونل وحشت علوم

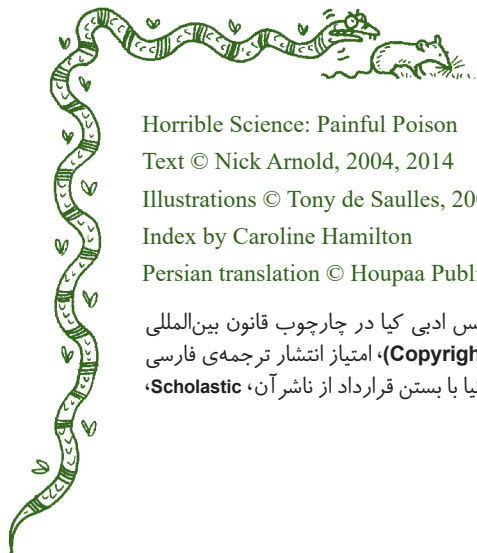
سسم درزناک



نیک آرنولد

تصویرگر: تونی دی سانولز

مترجم: پرستو حمیدی راد



Horrible Science: Painful Poison
Text © Nick Arnold, 2004, 2014
Illustrations © Tony de Saulles, 2004, 2014
Index by Caroline Hamilton
Persian translation © Houppaa Publication, 2022

نشر هوپا با همکاری آژانس ادبی کیا در چارچوب قانون بین‌المللی
حق انحصاری نشر اثر (Copyright)، امتیاز انتشار ترجمه‌ی فارسی
این کتاب را در سراسر دنیا با بستن قرارداد از ناشر آن، Scholastic،
خریداری کرده است.



رعایت «کپی‌رایت» یعنی چه؟
یعنی «نشر هوپا» از نویسنده‌ی کتاب، نیک آرنولد و ناشر خارجی آن،
اسکولاستیک، برای چاپ این کتاب به زبان فارسی در ایران و همه‌ی جای دنیا
اجازه گرفته و بابت انتشارش، سهم نویسنده، یعنی صاحب واقعی کتاب را
پرداخت کرده است.
اگر هر ناشری غیر از هوپا، این کتاب را به زبان فارسی در ایران یا هر جای دنیا
چاپ کند، بدون اجازه و رضایت نیک آرنولد این کار را کرده است.



سرشناسه: آرنولد، نیک، ۱۹۶۱ - م.
Arnold, Nick
عنوان و نام پدیدآور: سم دردناک (تونل وحشت علوم) / نویسنده نیک آرنولد؛
تصویرگر تونی دی سائولز؛ مترجم پرستو حمیدی‌راد.
مشخصات نشر: تهران: نشر هوپا، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری: ۱۶۸ ص.
فروست: تونل وحشت علوم.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۰۴-۳۳۹-۱ دوره: ۱-۷-۲۴۱-۲۰۴-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: عنوان اصلی: Horrible Science: Painful Poison.
موضوع: بدن انسان -- ادبیات کودکان و نوجوانان
Human body -- Juvenile literature
موضوع: مواد غذایی -- سم‌شناسی
Food -- Toxicology
موضوع: شناسه افزوده: دسالز، تونی، تصویرگر
De Saulles, Tony
شناسه افزوده: حمیدی‌راد، پرستو، ۱۳۶۵ - مترجم
رده بندی کنگره: Q۳۷
رده بندی دیویی: ۶۱۲ [ج]
شماره کتابشناسی ملی: ۷۳۹۹۷۲۷

تونل وحشت علوم

سم دردناک



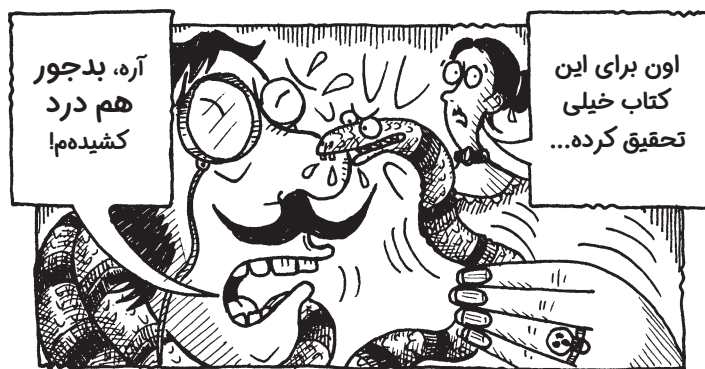
نویسنده: نیک آرنولد
تصویرگر: تونی دی سائولز
مترجم: پرستو حمیدی‌راد
ویراستار علمی: محمدعلی جعفری
مدیر هنری: علی بخشی
طراح گرافیک متن: سحر احدی - بهار یزدان‌سپاس
چاپ اول: ۱۴۰۱
تیراژ: ۵۰۰ نسخه
شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۲۰۴-۳۳۹-۱-۷-۲۴۱-۲۰۴-۶۲۲-۹۷۸
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۰۴-۳۳۹-۱

آدرس: تهران، میدان فاطمی، خیابان بیستون، کوچه‌ی دوم الف، پلاک ۳/۱، واحد دوم غربی.
صندوق پستی: ۱۴۳۱۶۵۳۷۶۵ تلفن: ۸۸۹۹۸۶۳۰
www.hoopa.ir info@hoopa.ir
همه‌ی حقوق چاپ و نشر انحصاراً برای نشر هوپا محفوظ است.
استفاده از متن این کتاب فقط برای نقد و معرفی و در قالب بخش‌هایی از آن مجاز است.



فهرست

مقدمه.....	۹
مواد شیمیایی کشنده.....	۱۱
درد سخت و شدید سم.....	۲۳
سرگذشت خون‌آلود سم.....	۳۵
گازهای شوم.....	۴۶
فلزات، جنون و جنایت.....	۶۰
هجوم شبه‌فلزات.....	۷۱
گیاهان سمی دردناک.....	۸۴
حیوانات سمی ترسناک.....	۹۷
کارگاه سم بودن چگونه است.....	۱۲۶
سخن آخر: حقیقت دردناک.....	۱۴۱
آزمون سم دردناک.....	۱۴۵
نمایه‌ی وحشتناک.....	۱۵۵

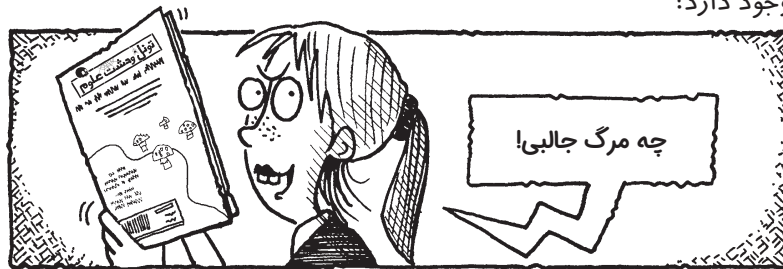


مقدمه

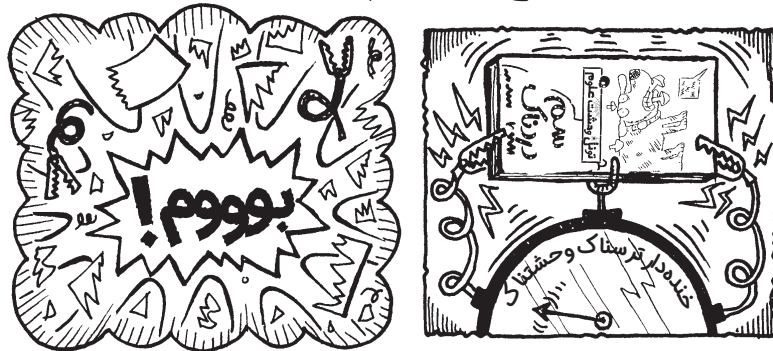
مواظب باشید! من نگرانم این کتاب بیش از حد شما را بترساند!



این کتاب درباره‌ی سم است و خیلی‌ها فکر می‌کنند سم موضوع ترسناکی است. مخصوصاً اگر سم را اشتباهی بنوشند... آن وقت دیگر ترس مرگ وجود دارد!



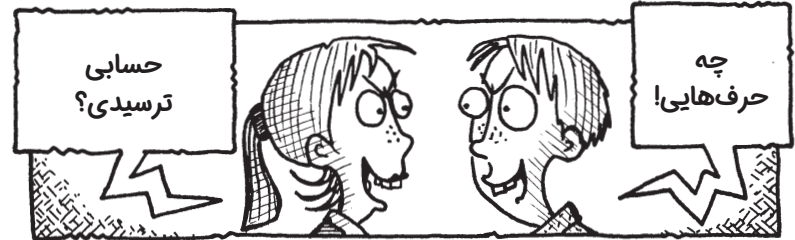
خب... اما باید به شما هشدار بدهم این کتاب از کلاس شیمی ترسناک‌تر و از امتحان افتضاح دلهره‌آورتر است. درواقع اگر سعی کنیم عامل ترس در این کتاب را با وحشت سنج اندازه بگیریم، دستگاه منفجر می‌شود!



بنابراین مطمئناً لرزه به اندامتان می‌اندازد. این شما را دلسرد نمی‌کند؟



بله، اما این کتاب در مورد اسرار خطرناک مواد شیمیایی کشنده و اثرات دردناک نوشیدن آن‌هاست. و درباره‌ی این است که چه سم‌هایی پوست افراد را به رنگ صورتی یا آبی یا زرد درمی‌آورند، و همچنین همه چیز درباره‌ی گیاهان، مارها، عنکبوت‌ها و موجودات بی‌رحم دیگر... و چیزهای واقعاً تهوع‌آوری مثل این که چطور در گذشته کسی را زنده‌زنده مومیایی می‌کردند!



واقعاً نباید این را به شما می‌گفتم...

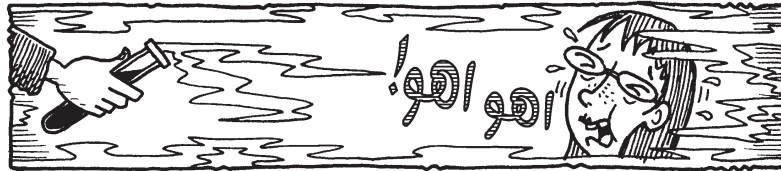
شاید بهتر باشد این کتاب را از شما بگیرم!



خب، اگر فکر می‌کنید به اندازه‌ی کافی شجاعید، بخوانید. اما کابوس نبینید!

مواد شیمیایی کشنده

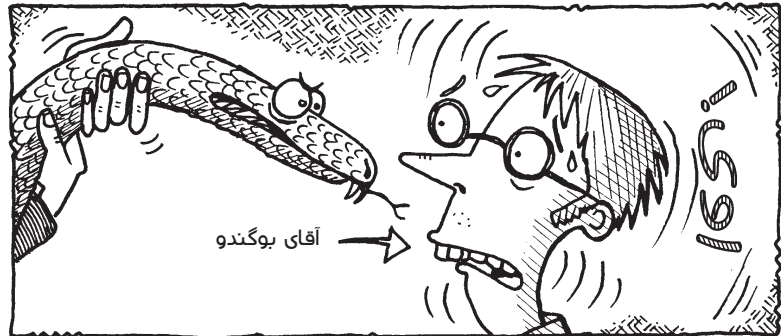
اجازه بدهید با این حقیقت واقعاً ترسناک شروع کنیم. کل دنیا دارد سم تراوش می‌کند، یا چکه چکه می‌کند یا شالاپ‌شالاپ می‌کند...
• گازهای سمی وجود دارند.



• و گیاهان سمی



• و حیوانات سمی



اما سم چیست؟ خب، بخوانید تا خودتان متوجه شوید!

خب سم چیست؟

سم ماده‌ای است که عملکرد شیمیایی بدن را مختل می‌کند. برای اینکه بفهمید چطور این اتفاق می‌افتد، بیایید آقای بوگندو را به یک لوله‌ی آزمایشی گول پیکر تبدیل کنیم تا ببینیم داخل او چه خبر است... بدن لوله‌آزمایشی

آقای بوگندو مثل بدن هر آدم دیگری با میلیاردها تغییر (یا به قول دانشمنداها «واکنش») شیمیایی در حال جوش و خروش است.



اما سم‌ها این تغییرات شیمیایی مهم را به هم می‌زنند. واکنش شیمیایی شبیه کودکان در حال بازی در زمین بازی است. شاید بازی آن‌ها بی‌نظم و آشفتن به نظر برسد، اما قوانینی دارد و هرکس نقشی به عهده دارد. سم مثل یک دسته آدم قلچماق است که در زمین بازی دادویداد راه می‌اندازند. آن‌ها بقیه‌ی بچه‌ها را تعقیب می‌کنند تا بازی را به دست بگیرند و آن را طبق قوانین خودشان پیش ببرند.

به عبارت دیگر، سم‌های مزاحم واکنش‌ها را نابود می‌کنند!

چرا سم کشنده است؟

بدن پیر بیچاره بدون واکنش‌های شیمیایی نمی‌تواند زنده بماند. بیاید زردکی نگاه دیگری به آقای بوگندو بیندازیم. او همیشه به واکنش‌های شیمیایی نیاز دارد...

• مغز او به ماهیچه‌هایش پیام می‌فرستد.



- ماهیچه‌هایش هر وقت و به هر جا که او بخواهد حرکت می‌کنند.
- روده‌هایش غذایش را هضم می‌کنند.
- بدنش با استفاده از قند غذا و اکسیژن هوا انرژی تولید می‌کند (بدن برای زنده ماندن و انجام واکنش‌های شیمیایی بیشتر به انرژی نیاز دارد).

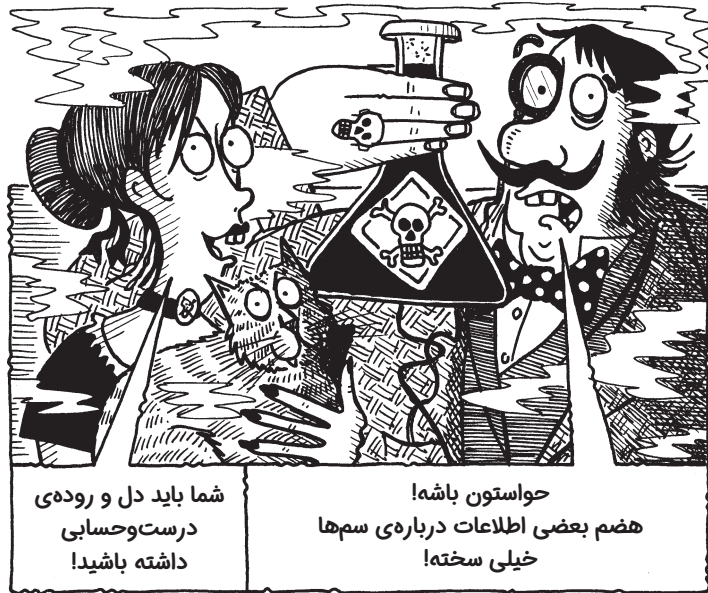


اما اگر این فعالیت‌های شیمیایی با سم به هم بریزند، این اتفاق‌ها نمی‌افتند. و ممکن است بدن آقای بوگندو خوب کار نکند، یا حتی به کلی متوقف شود... برای همیشه.

حقایق مرگ‌بار درباره‌ی انواع سم

- همان طور که گفتم، جهان پر از سم است. بعضی از انواع سم‌ها این‌ها هستند:
- گازهای سمی مثل کربن مونوکسید و کلر - صفحات ۵۱ و ۵۶ - جلوی تنفس را می‌گیرند.
 - فلزهای سمی مثل سرب و جیوه. شما می‌توانید در صفحات ۶۵ و ۶۹ خطرات این سم‌ها را بخوانید!

رنگ قرمز بشاش می‌دهد و بدون آن، بدن به رنگ آبی روشن درمی‌آید. قبل از اینکه جلوتر برویم، بیایید با چند نفر آشنا شویم. کارشناسان خبره‌ی سم‌شناسی ما، کنت ارلاندو ومیتو^۱ و دستیارش دونا ونوما^۲...



خب کنت، سم مورد علاقه‌ی تو چیه؟



1. Count Orlando Vomito

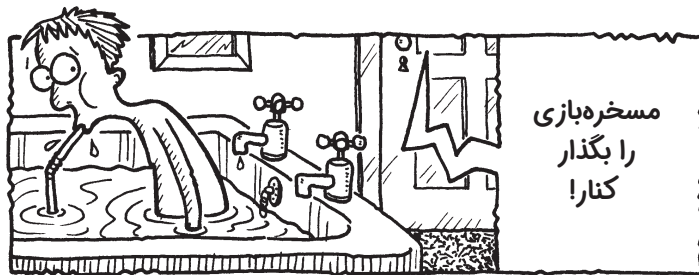
2. Donna Venoma

- عناصر سمی به نام شبه‌فلزات؛ از جمله آرسنیک و آنتیموان. در صفحات ۷۳ و ۷۶ با آن‌ها آشنا می‌شوید، اما پاکت تهوع خود را فراموش نکنید!
- سم‌های گیاهانی مانند شایبزرک. در صفحه‌ی ۸۴ سبزی‌های وحشت‌آور باغ‌ها سلام می‌کنند.
- سم‌های حشره‌ها و حیوانات، از جمله عنکبوت بیوه‌ی سیاه و مار سبز مامبا. در صفحه‌ی ۹۷ مجبور می‌شوید با وحشت جیغ بکشید.
- اسیدهایی مثل اسید نیتریک (در ادامه) و مواد شیمیایی قلبی‌ی مثل چاه‌بازکن‌ها. این‌ها خیلی قوی هستند و در واقع می‌توانند هر چیزی را در خود حل کنند. صفحه‌ی ۱۲۸ پر از این واقعیت‌هاست.
- البته اثرات بعضی سم‌ها حتی از بقیه وحشتناک‌تر است...

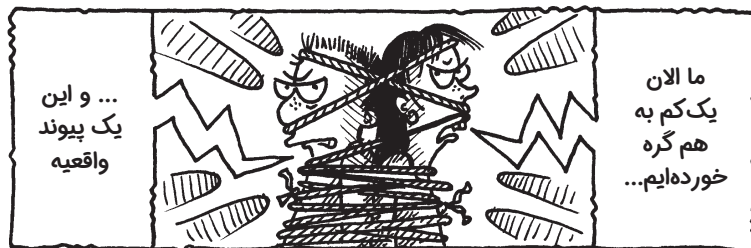


- فسفر (صفحه‌ی ۷۲) باعث می‌شود پی‌پی و استفراغ در تاریکی بدرخشند.
- اسید نیتریک موجب ترشح آب بینی کف‌آلود و سفید، درد و سوزش و عوارض دیگری می‌شود که برای کتاب محترمی مثل کتاب ما واقعاً ناخوشایند است. پزشکان عصر ملکه ویکتوریا از اسید نیتریک رقیق به عنوان لوسیون ضدخارش استفاده می‌کردند؛ اما آن مفهوم لزج شل و ولی از لوسیون بود!
- نیترات سدیم از اکسیژن گرفتن خون جلوگیری می‌کند. اکسیژن به خون

و این مسئله، مرگ را به دنبال دارد. اما نگران نباشید؛ اگر صبح‌های شنبه احساسی شبیه به این دارید، ربطی به لیوان آب جمعه‌شب ندارد! آب فقط به شرطی مسموم‌کننده است که حجم زیادی از آن را ظرف چند ساعت بنوشید.

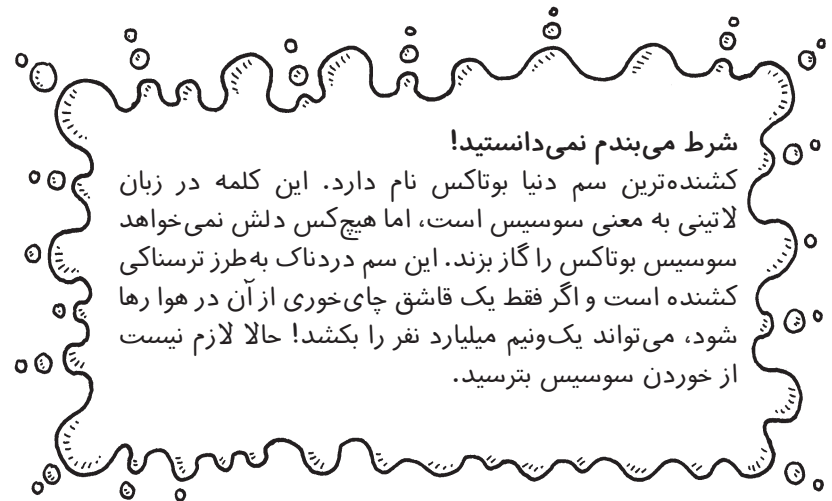


۲. نمک نه یک سم، بلکه دو سم دارد: سدیم و کلر. سم‌های توی نمک مثل دو تا قلدر طناب‌پیچ با هم ترکیب شده‌اند.



اگر مقدار زیادی نمک وارد بدن آقای بوگندو شود (منظورم در حد چند قاشق غذاخوری است) ممکن است فعالیت عصب‌های او را مختل کند و کار دستش بدهد.

۳. شکر سم است! چون آب بدن را می‌گیرد و وارد خون می‌شود. و اگر بدن پیر بیچاره بخواهد با دفع ادرار از شر شکر خلاص شود، بیشتر خشک می‌شود. شکر می‌تواند میکروب را خشک و بدن باریکش را چروکیده کند. ترس ندارد! از آنجا که بدن آدم خیلی بزرگ‌تر از میکروب است، باید یک‌عالم



حقیقت شگفت‌انگیز و ترسناک درباره‌ی سم‌ها

وحشت نکنید! بسیار خب، نمی‌خواهم شما را نگران کنم، اما بدانید آدم‌ها پیوسته دارند سم می‌خورند و می‌نوشند! درحقیقت مطمئنم هرروز مقداری می‌خورند! گفتم وحشت نکنید! ناهارتان که شما را نکشت، کشت؟ این مواد شیمیایی فقط وقتی مسموم‌کننده‌اند که مقدار زیادی از آن یک جا باشد.



۱. آب سم است! اگر زیاد بنوشید، ترکیب شیمیایی پیام‌های عصبی را به هم می‌ریزد. احساس سرگیجه و خستگی می‌دهد و هوشیاری را مختل می‌کند.

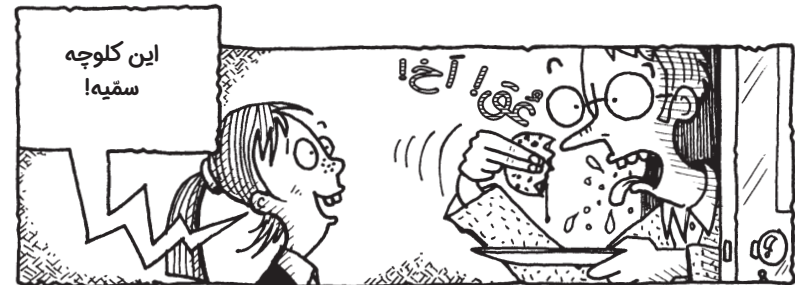
آب نبات شیرین تهوع آور را بلمباند تا به این سرنوشت دچار شود...

برای اینکه ببینیم شکر چقدر مسموم کننده است، یک تجربه از کلوچه‌ی چسبناک و یک لبخند تهوع آور برایتان تعریف کنم.

سؤال سخت در وقت استراحت آقای بوگندو

وسایل مورد نیاز:

کلوچه‌ی شیرین چسبناک، لبخند شیطنت‌آمیز چندتا از بچه‌ها، با ادب و نزاکت، در اتاق آقای بوگندو را می‌زنند. با یک لبخند شیرین به او کلوچه‌ی چسبناک تعارف می‌کنند. (مراقب‌اند خودشان اول یک تکه از آن را گاز نزده باشند.) وقتی آقای بوگندو کلوچه را گاز زد، می‌گویند...



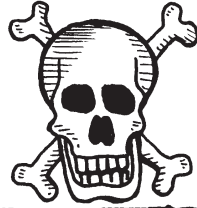
چند ثانیه صبر می‌کنند تا از سبز شدن صورت آقای بوگندو و سرفه کردنش لذت ببرند... و بعد برایش توضیح دهند کلوچه شکر دارد و می‌تواند او را مسموم کند.

بعد هم با مهربانی برایش توضیح می‌دهند باید مقدار زیادی شکر بخورد تا کارش تمام شود. منظورم این است که او باید حدود صد تا کلوچه‌ی چسبناک بخورد تا از اثرات مرگ بار آن رنج ببرد. کسی نمی‌تواند دوپیست قاشق غذاخوری شکر به یک لیوان چای آقای بوگندو اضافه کند (یا هر

ماده‌ی دیگری مثل نمک) چون در این صورت یک تنبیه و پشیمانی حسابی نصیبش می‌شود (البته توی زندان)!

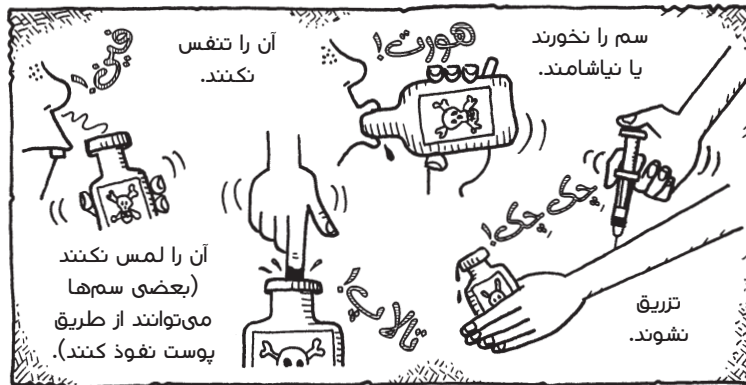
هشدار ترسناک سلامتی!

هرگز سم‌ها را امتحان نکنید یا آن‌ها را به کس دیگری ندهید! هرگز! سم‌ها می‌توانند مردم را بکشند... و امتحان کردنشان گاهی به یک جور مرگ احمقانه منجر می‌شود.



چطور مسموم نشویم!

سم‌ها فقط زمانی کشنده‌اند که وارد بدن شوند... و این یعنی همه‌ی مردم در امان‌اند تا زمانی که...



مهم نیست چقدر باشعور باشید، حوادث ممکن است رخ بدهند

و اگر بدیاری آوردید، شرط می‌بندم از خواندن قسمت بعد خوش حال می‌شوید. جایی که می‌گوید اگر کسی مسموم شد، چه باید کرد. اما قبل از اینکه شروع کنید، مایلم از مهمانمان، کارآگاه خصوصی نیویورکی،



☞ او را در حالت احیا
قرار دهید...
این جوری.

☞ مطمئن شوید جایش
گرم و راحت است.

خب، آقای گوتزازه، حالا
می‌تونید بیدار شی...
آقای گوتزازه!؟



هوم... انگار اون رو زیادی گرم و راحت نگه داشتی!



اگر شخص بیدار
شده...

☞ از او پرسید چه چیزی خورده
و چقدر.

☞ زود با ۱۱۵ تماس بگیرید و به کارشناسان بگویید چه اتفاقی
افتاده است. به توصیه‌های آن‌ها عمل کنید.

آخ ننه‌جون!

پرستار! فوراً پمپ
شست‌وشوی معده رو بیار!

☞ شخص مسموم باید
در سریع‌ترین زمان
ممکن به دکتر مراجعه
کند.



می‌گوتزازه، و سگ باوفایش واتسون
تشکر ویژه‌ای بکنم.

می‌گوتزازه موافقت کرد نقش فرد
مسموم را بازی کند. نگران نباش
واتسون، او فقط تظاهر می‌کند!



اگر شخص از خواب
بیدار نشده...

☞ می‌توانید ببینید چی خورده؟ به
دنبال بطری سم، غذای نیمه‌خورده
و این چیزها بگردید. آیا روی بدن یا
لباسش لکه هست؟

☞ زود با ۱۱۵ تماس بگیرید و به کارشناسان بگویید چه اتفاقی
افتاده است. به توصیه‌های آن‌ها عمل کنید.



☞ دهان شخص

را بررسی کنید و ببینید یک
تکه غذا یا دندان مصنوعی
یا هر چیز دیگری که باعث
خفگی شود وجود دارد یا
نه.

هی، من
دندون مصنوعی ندارم!

درد سخت و شدید سم

کنت و میتو مشتاق است خطرات بعضی از سم‌ها را معرفی کند. و این شدنی است؛ زیرا در این فصل می‌خواهیم ببینیم سم‌ها چرا خطرناک‌اند. کنت در خدمت شماست...



حالا وقت رازهای ترسناک ناخوشایند در مورد طرز کار سم‌هاست...

انواع مختلف سم چگونه کار می‌کنند؟

هشدار!

واژه‌های علمی در راه هستند!

اگر نمی‌خواهید با علم کور شوید، بهتر است چشم‌هایتان را ببندید! برای پاسخ‌دادن به این سؤال، باید چند واژه علمی را بررسی کنیم (محض اطلاع، با این واژه‌های پرطمطراق، می‌توانید مثل یک پژوهشگر باهوش صحبت کنید).

تو زیادی باهوشی، سیمپکینز!

مولکول‌های پروتئین و آنزیم‌ها توی سلول‌های من میلیون‌ها مین دارند!

دکتری که گوتزازه را درمان می‌کند، کارشناس پزشکی ماست: دکتر گریم‌گرو! فقط سعی نکنید دکتر را بخندانید؛ او اصلاً حس شوخ‌طبعی ندارد! دکتر اغلب به بیماران مسموم ماده‌ای به نام زغال فعال می‌دهد تا سم‌های توی معده را جذب کند. سپس با پمپ شست‌وشو سم را از بدن بیمار مسموم خارج می‌کند...



پمپ کردن محتویات معده به بیرون تجربه‌ی دردناکی است، اما به شما قول می‌دهم در مقایسه با مسموم شدن چیزی نیست! و می‌دانم چه حالی دارد؛ چون نگاهی به فصل بعدی کتاب انداخته‌ام. شما برای خواندنش باید دل و جرئت زیادی داشته باشید!

