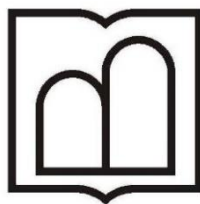


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل  
دانشکده داروسازی

پایان نامه برای دریافت درجه دکترای داروسازی

عنوان پایان نامه:

**بررسی غلظت ویتامین C میوه گیاه نسترن کوهی (*Rosa canina* L.)**

استاد راهنما:

دکتر منصور میران

نگارش:

ناصر محسن پور مبارکی

شماره پایان نامه:

۱۵۰-د

آذر ۱۴۰۱

تقدیم به مهربان فرشتگانی که:  
لحظات ناب باور بودن، لذت و غرور دانستن، جسارت خواستن، عظمت رسیدن  
و تمام تجربه های یکتا و زیبای زندگیم، مدیون حضور سبز آنهاست  
تقدیم به خانواده عزیزم.

از جناب آقای دکتر منصور میران که در امر مشاوره این رساله مساعدت نمودند و در این امر نهایت مراقبت، توجه و دقت خود را مبذول فرموده اند کمال تشکر و امتنان را دارم و برای ایشان از خداوند سلامت و سعادت ابدی را خواهانم.

## چکیده

**مقدمه:** نسترن کوهی یا گل سرخ وحشی با نام علمی *Rosa canina* و از خانواده *Rosaceae* است. این گیاه دارای خواص درمانی متعددی مانند خواص ضد سرطانی، آنتی اکسیدانی و ضد التهابی می باشد که این خواص به دلیل مواد معدنی (پتاسیم و فسفر)، ویتامین ها (ویتامین C)، ترکیبات فنولی و فلاونوئید موجود در میوه گیاه نسترن کوهی است. ویتامین C (اسید اسکوربیک)، یک ویتامین ضروری محلول در آب و نقشی اساسی در تشکیل کلاژن دارد که یک جز اصلی در بسیاری از بافت های پیوندی بدن است. لذا هدف این مطالعه بررسی میزان فنول ها، فلاونوئید ها و غلظت ویتامین C موجود در میوه نسترن کوهی رشد یافته در ارتفاعات استان اردبیل است.

**روش کار:** گیاه نسترن کوهی در اواخر شهریور سال ۱۴۰۰ از اطراف تونل حیران استان اردبیل جمع آوری گردید. در مرحله بعد بخش گوشتی (میوه) نسترن کوهی از هسته ها جدا شدند. عصاره گیری به روش خیساندن (ماسراسیون) با حلال آب انجام شد. در مرحله بعد به منظور فرآیند آبیگری و حذف رطوبت موجود در عصاره میوه گیاه نسترن از دستگاه فریز درایر استفاده شد. سپس میزان فنول تام و فلاونوئید تام توسط دستگاه الیزدرایر تعیین شد. در نهایت غلظت ویتامین C موجود در عصاره توسط دستگاه HPLC اندازه گیری شد.

**یافته ها:** نتایج حاصل از بررسی صفات فیتوشیمیایی میوه نسترن کوهی نشان داد که مقادیر فنول تام و فلاونوئید تام میوه نسترن کوهی به ترتیب برابر با  $2/1 \pm 10/5$  و  $0/68 \pm 48/7$  میلی گرم در گرم عصاره خشک به ترتیب بر اساس گالیک اسید و کوئرستین می باشد. علاوه بر این نتایج بدست آمده از HPLC نشان داد که غلظت ویتامین C در نسترن کوهی برابر با  $0/16 \pm 4/91$  میلی گرم به ازای گرم عصاره خشک است.

**نتیجه گیری:** مطالعه حاضر نشان می دهد که میوه گیاه نسترن کوهی که در شهرستان اردبیل یافت می شود حاوی سطح مناسبی از ترکیبات فنولی و فلاونوئیدی می باشد. علاوه بر این غلظت ویتامین C این میوه در مقایسه با مطالعاتی که در استان لرستان انجام شده است در سطح بالایی قرار داشته است. لذا میتوان این میوه را به عنوان یک منبع غنی از ویتامین C معرفی کرد.

**کلمات کلیدی:** نسترن کوهی، ویتامین C، فنول تام، فلاونوئید تام

فصل اول : مقدمه.....	۱
۱-۱. کلیات و بیان مسئله.....	۲
۱-۱-۱. تاریخچه گیاهان دارویی.....	۲
۱-۱-۲. مزایای استفاده گیاهان دارویی در مقابل داروهای شیمیایی.....	۳
۱-۱-۳. تجاری سازی گیاهان دارویی.....	۴
۱-۲. ویتامین ها گروهی از مواد موثره گیاهان دارویی.....	۵
۱-۲-۱. طبقه بندی ویتامین ها.....	۵
۱-۲-۲. ویتامین C.....	۶
۱-۲-۳. تاریخچه کشف ویتامین C.....	۷
۱-۲-۴. عملکرد و کاربرد ویتامین C.....	۸
۱-۲-۵. مقاومت و پایداری ویتامین C و شرایط نگهداری آن.....	۱۰
۱-۲-۶. مقادیر استفاده از ویتامین C.....	۱۱
۱-۲-۷. منابع حاوی ویتامین C.....	۱۲
۱-۳. نسترن کوهی.....	۱۴
۱-۳-۱. کاربرد ها و خواص درمانی نسترن کوهی در طب سنتی.....	۱۶
۱-۳-۲. برخی ملاحظات در مصرف گیاه نسترن کوهی.....	۱۷
۱-۴. عصاره های گیاهی.....	۱۷
۱-۴-۱. روش های عصاره گیری از گیاهان دارویی.....	۱۸
۱-۴-۱-۱. عصاره گیری به روش ماسراسیون (خیساندن).....	۱۸
۱-۵. خشک کردن گیاهان معطر.....	۱۹
۱-۵-۱. روشهای خشک.....	۱۹
۱-۵-۱-۱. خشک کردن با فریز درایر.....	۲۰
۱-۵-۱-۲. عملکرد فریز درایر.....	۲۰
۱-۶. روش های اندازه گیری توتال فنول ها.....	۲۱

۲۲	۱-۷. HPLC یا کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا.....
۲۳	۱-۸. بررسی متون.....
۲۵	۱-۹. ضرورت اجرا.....
۲۶	۱-۱۰. اهداف.....
۲۶	۱-۱۰-۱. هدف کلی.....
۲۶	۱-۱۰-۲. هدف اختصاصی.....
۲۶	۱-۱۱. فرضیات پژوهش.....
۲۶	۱-۱۲. سوالات پژوهش.....
۲۷	فصل دوم: مواد، دستگاه ها و روش ها.....
۲۸	۲-۱. نوع مطالعه:.....
۲۸	۲-۲. مکان و زمان پژوهش.....
۲۸	۲-۳. ابزار گردآوری داده‌ها.....
۲۸	۲-۴. مواد و تجهیزات مورد استفاده.....
۲۹	۲-۵. جمع آوری و آماده سازی میوه ی نسترن کوهی ( <i>Rosa canina</i> ).....
۲۹	۲-۶. نمونه هرباریومی.....
۳۰	۲-۷. عصاره گیری به روش ماسراسیون(خیساندن).....
۳۰	۲-۸. خشک کردن با فریز درایر.....
۳۱	۲-۹. اندازه گیری ترکیبات فنولی کل:.....
۳۲	۲-۱۰. اندازه گیری ترکیبات فلاونوئید تام:.....
۳۳	۲-۱۱. استفاده از دستگاه HPLC جهت جداسازی و شناسایی اجزای نمونه استخراج شده.....
۳۳	۲-۱۱-۱. تهیه منحنی استاندارد ویتامین C.....
۳۳	۲-۱۱-۲. تهیه نمونه از عصاره برای تزریق به HPLC.....
۳۴	۲-۱۱-۳. آنالیز HPLC.....
۳۴	۲-۱۲. آنالیز آماری.....
۳۵	فصل سوم: نتایج.....

۳-۱	میزان فنول و فلاونوئید های موجود در میوه گیاه نسترن کوهی	۳۶
۳-۲	تهیه نمودار استاندارد ویتامین C توسط HPLC	۳۷
۳-۳	نمودار HPLC از نمونه تهیه شده نسترن کوهی	۴۲
	فصل چهارم: بحث، نتیجه گیری	۴۶
۴-۱	بحث	۴۷
۴-۲	نتیجه گیری	۵۰
۴-۳	پیشنهادات	۵۲
	منابع	۵۳
	صورت جلسه دفاع	۵۹
	خلاصه انگلیسی	۶۰



جدول ۱-۱. میزان مصرف مجاز ویتامین C در دوران مختلف زندگی.....	۱۲
جدول ۱-۲. مواد، حلال‌ها، دستگاه و وسایل مورد نیاز.....	۲۸
جدول ۱-۴. مقایسه غلظت ویتامین C با استان لرستان.....	۵۱
جدول ۲-۴. مقایسه غلظت ویتامین C با استان اصفهان.....	۵۲

- شکل ۱-۱. دسته بندی ویتامین‌ها..... ۶
- شکل ۲-۱. ساختار ویتامین C..... ۷
- شکل ۳-۱. میوه نسترن کوهی..... ۱۵
- شکل ۴-۱. دستگاه عصاره گیری ماسراسیون..... ۱۹
- شکل ۱-۲. نمونه هر بار یومی..... ۲۹
- شکل ۴-۲. خشک کردن نمونه‌ها با فریز درایر..... ۳۱
- شکل ۱-۳. منحنی استاندارد گالیک اسید برای سنجش فنل کل..... ۳۶
- شکل ۲-۳. منحنی استاندارد روتین برای سنجش فلاونوئید کل..... ۳۷
- شکل ۳-۳. کروماتوگرام HPLC تهیه شده از ویتامین C با غلظت ۱۲/۵ ppm..... ۳۸
- شکل ۴-۳. کروماتوگرام HPLC تهیه شده از ویتامین C با غلظت ۲۵ ppm..... ۳۹
- شکل ۵-۳. کروماتوگرام HPLC تهیه شده از ویتامین C با غلظت ۵۰ ppm..... ۴۰
- شکل ۶-۳. کروماتوگرام HPLC تهیه شده از ویتامین C با غلظت ۱۰۰ ppm..... ۴۱
- شکل ۷-۳. نمودار استاندارد تهیه شد از غلظت های مختلف (۱۲/۵، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰ ppm) ویتامین C..... ۴۲
- شکل ۸-۳. کروماتوگرام HPLC تهیه شده از نمونه نسترن کوهی..... ۴۳
- شکل ۹-۳. کروماتوگرام HPLC تهیه شده از نمونه نسترن کوهی تکرار مرتبه اول..... ۴۴
- شکل ۱۰-۳. کروماتوگرام HPLC تهیه شده از نمونه نسترن کوهی تکرار مرتبه دوم..... ۴۵