\*\*خواهشمند است به منظور يكدستي گزارش‌ها، براي نگارش متن از قلم Bzar14 معمولي و براي نگارش تيترها، از قلم Bzar12 سياه استفاده شود.\*\*

**فصل اول: معرفي هسته**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. مشخصات هسته** | |
| **شمارة هسته** | 62305 |
| **عنوان هسته** | طراحی زنجیره تامین پایدار چند کاناله پسته |
| **استاد هسته** | دکتر حامد فضل الله تبار |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. معرفي اعضاي هسته** | | | | | | |
| **رديف** | **نام و نام خانوادگي** | **مقطع تحصيلي** | **رشتة تحصيلي** | **گرايش** | **دانشگاه** | **عكس** *(اختياري)* |
| 1 | وحید علی اکبر | کارشناسی | مهندسی صنایع | - | دامغان |  |
| 2 | فاطمه شفیع زاده برمی | کارشناسی | زمین شناسی | - | دامغان |  |
| 3 | حسین مظفری | کارشناسی | زمین شناسی | - | صنعتی شاهرود |  |
| 4 | زینب شیخ میری | کارشناسی | زیست شناسی گیاهی | - | دامغان |  |
| 5 | مریم نباتی فیروز آبادی | کارشناسی | مهندسی بهداشت محیط | - | علوم پزشکی سمنان |  |
| 6 | حسن سلمانیان نژاد | کارشناسی ارشد | فیزیک | فناوری با پلاسما | شهید بهشتی |  |
| 7 | حسین سلمانیان نژاد | کارشناسی ارشد | فیزیک | فناوری با پلاسما | شهید بهشتی |  |
| 8 | پیمان فلسفی | کارشناسی ارشد | مهندسی صنایع | بهینه سازی سیستم | سمنان |  |
| 9 | هانیه عشق | دکترا | شیمی | شیمی معدنی | دامغان |  |
| 10 | علی حمدی پور | دکترا | علوم کامپیوتر | محاسبات علمی | دامغان |  |
| .... |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3. برگزاري جلسات** | | | |
| **رديف** | **تاريخ برگزاري** | **نحوة برگزاري** | **موضوع مطرح شده (خلاصه)** |
| 1 | 13/10/1400 | حضوری | جلسه آغازين- معرفي جزييات- تيم سازي |
| 2 | 11/11/1400 | حضوری | بررسي پيشرفت در زمينه هاي كاشت و داشت و بسته بندي و فروش پسته |
| 3 | 16/12/1400 | حضوری | بررسي گزارش سموم و نحوه سم زدايي- ماندگار سازي پسته |
| 4 | 22/01/1401 | مجازی | هماهنگي برنامه فرهنگي ماه رمضان |
| 5 | 19/02/1401 | حضوری | بررسي ساختار اپليكيشن پسته- پيش بيني سهم بازار در آينده- محصولات جانبي پسته |
| 6 |  | حضوري🞎 ؛ مجازي🞎 |  |
| 7 |  | حضوري🞎 ؛ مجازي🞎 |  |
| 8 |  | حضوري🞎 ؛ مجازي🞎 |  |
| 9 |  | حضوري🞎 ؛ مجازي🞎 |  |
| 10 |  | حضوري🞎 ؛ مجازي🞎 |  |
| .... |  | حضوري🞎 ؛ مجازي🞎 |  |

**فصل دوم: موضوع فعاليت هسته**

شرح تفصيلي موضوع فعاليت‌ هسته مشتمل بر سرفصل‌هاي:

**2ـ1. معرفي موضوع فعاليت هسته؛**

برای استقرار فناوریهای جدید که یکی از عوامل مهم در بهره وری و افزایش اثربخشی تولید پسته میباشد، نیاز است در سطح زنجیره تأمین از مرحله کاشت تا فروش به صورت جامع و یکپارچه بررسی شود؛ لذا در این طرح، ابتدا یک زنجیره تأمین سه لایه به نامهای تامین – تولید، نگهداری – توزیع و ارسال – فروش پیکره بندی می شود. . اهداف کلان این زنجیره تامین بررسی روش های نوین و فناوری های جدید به خصوص هوشمند سازی آبیاری، سم پاشی و استفاده از اینترنت اشیا برای کنترل مراحل کاشت، داشت و برداشت و همچنین استفاده از تکنولوژی های به روز برای فروش مانند ایجاد بستر های اینترنتی اعم از وبسایت، اپلیکیشن و ... میباشد. نکته حائز اهمیت در نظر گرفتن عوامل توسعه پایدار با نگرش زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی می باشد که منجر به ارتقا شاخص های مهم کشاورزی سبز میگردد. . مسئله مورد بررسی در این پژوهش مدیریت بخشهای تامین - تولید، نگهداری - توزیع و توزیع - ارسال در زنجیره تأمین پایدار است. ازجمله ویژگیهای این مسئله به تصمیم گیری پیرامون موارد زیر میتوان اشاره کرد.

حوزه کشاورزی: میزان آبیاری، آزمایش خاک، میزان استفاده از انواع کود و سم، تصمیم گیری پیرامون استفاده از تکنولوژی های جدید در حیطه کشاورزی (مانند ماشین آلات جدید، فناوری اینترنت اشیا در آبیاری و نگهداری از گیاه).

حوزه فرآوری: تعیین میزان بهینه از هر محصول برای انجام عملیات های مختلف ازجمله خشک کردن، شور و مغز کردن، تولید محصولات جدید با ارزش افزوده بیشتر، تولید محصولات جانبی. کاهش دادن درصد ضایعات.

حوزه انبارش: برنامه ریزی و کنترل موجودی، انجام فرآیندهای لازم جهت جلوگیری از خرابی و کاهش درصد مواد مضر برای افزایش صادرات.

حوزه توزیع: برنامه ریزی حمل و نقل و لجستیک به نقاط مختلف در دوره های متفاوت، استفاده از تکنیکهای فروش و بازاریابی، طراحی سایت برای معرفی محصول.

از دیگر ویژگی های تصمیم گیری در این زنجیره تأمین چالش های پیش روی این صنعت از جمله کمبود آب، فقدان مدیریت جامع و کارآمد، عدم وجود نوآوری در بسته بندی، فله فروشی، مشکلات صادرات و مسائل اجتماعی است. توسعه پایدار میتواند پاسخی برای این چالش ها باشد. زنجیره تأمین پایدار شامل سه بعد اساسی اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی است که برای پیاده سازی این نگرش در مسئله مورد نظر، در بحث اقتصادی کاهش هزینه ها و افزایش درآمد از طریق فروش بیشتر، در بحث زیست محیطی کاهش مصرف آب و در بحث اجتماعی کیفیت و ارگانیک بودن محصول و افزایش بکارگیری نیروی مجرب و متخصص مدنظر است.

حال با توجه به تمامی این موارد، در دوره ششم شهید احمدی روشن، هدف ما از این طرح ایجاد زنجیره تامین چند کاناله و پایدار پسته در کشور، بهبود بخشی، بررسی و بازنگری در مراحل کاشت برداشت توزیع و فروش این محصول در سراسر کشور میباشد.

**2ـ2. پیشینة پژوهشی موضوع در داخل و خارج از کشور؛**

**2ـ3. اهمیت موضوع برای کشور؛**

در حوزه اقتصادی، با توجه به موقعیت و جایگاه کشورمان ایران، در حوزه پسته در دنیا، نیازمند آنیم که موقعیت بهتری را نسبت به رقبا کسب کنیم تا سهم بازار خارجی بیشتری را نسبت به آنها به دست بیاوریم. این امر مهم، نیازمند تحقیقات و فعالیت های تخصصی میباشد که توسط اعضای این طرح از فرایند کاشت تا توزیع، به انجام رسیده است.

اما از نظر زیست محیطی، با توجه به معضل بزرگ کم آبی که تمام دنیا در حال چاره اندیشی برای آن است، ما قصد داریم تا با استفاده از تکنولوژی های هوشمند و به روز، سیستم آب رسانی منحصر به فردی را در باغ ها ایجاد کنیم که از مصرف زیاد آب و روش های غرق آبی جلوگیری شود و هر درخت، متناسب با رطوبتی که در هوا و خاک هست به اندازه نیازی که دارد آب رسانی شود.

از طرفی با توجه به موقعیت جغرافیایی ایران و کمبود فضای کشت مورد نیاز درخت پسته، سعی بر آن داریم که ثمر بخشی و بازدهی درخت ها را با استفاده از فعالیت ها مخصوص کشاورزی بیشتر کنیم تا حجم برداشت محصول را افزایش دهیم. این افزایش بهره وری به طبع میزان ورودی پسته در بازار داخل را افزایش داده و به طبع این افزایش ورودی کاهش هزینه در بازار و سپس افزایش قدرت خرید مردم را به دنبال خواهد داشت.

از سوی دیگر با توجه به فرایند سخت و محدود در فروش پسته، استفاده از روش های قدیمی فروش دیگر کارامد نیست و از طرفی هم دسترسی مردم سایر استان ها برای خرید پسته شهر های مخصوص پسته، محدود میباشد. به همین منظور در پی آنیم که با ساخت سایت و اپلیکیشنی کارامد و منحصر به فرد، سهولت را هم برای فروش پسته باغ دار ها و هم برای تهیه عموم مردم به صورت تازه فراهم کنیم.

همچنین به منظور صادر کردن پسته قصد داریم تا علاوه بر کاهش مصرف سموم در مرحله کاشت، در مرحله پس از کشت نیز با استفاده از فناوری پلاسما به رفع سموم و استریل کردن این محصول بپردازیم.

رفع تمامی این موانع سبب آن میشود که کشور ما در حوزه پسته و روش های به ثمر رساندن این محصول، جایگاه و موقعیت مناسب تری نسبت به دیگر رقبا پیدا کند که در پی این موضوع، هم برای کشورمان و هم برای باغداران سودآوری راه به همراه خواهد داشت.

**2ـ4. محدودة فعاليت‌هاي هسته.**

**فصل سوم: فعاليت‌هاي انجام‌شده**

شرح تفصيلي فعاليت‌‌هاي انجام‌شده در هسته مشتمل بر سرفصل‌هاي:

**3ـ1. تقسيم‌كار فعاليت‌ها** *(شامل نحوة تقسیم‌بندی وظایف و جزئیات فعالیت هر یک از اعضای هسته در قالب جدول ذيل)***؛**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **نام و نام خانوادگي عضو** | **وظايف محول شده** | **فعاليت انجام شده** |
| 1 | وحید علی اکبر | بررسی و تحقیق بر روی جنس و مدل بسته بندی های محصولات پسته در داخل و خارج کشور، طراحی و ساخت سایت و اپلیکیشن جهت فروش محصول، تهیه گزارش ها | بررسی و تحقیق بر روی جنس و مدل بسته بندی های محصولات پسته در داخل و خارج کشور، طراحی و ساخت سایت و اپلیکیشن جهت فروش محصول، تهیه گزارش ها |
| 2 | فاطمه شفیع زاده برمی | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و...، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...)، تهیه محتوا برای سایت | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و...، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...)، تهیه محتوا برای سایت |
| 3 | حسین مظفری | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و...، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...) ، تهیه محتوا برای سایت | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و... ، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...)، تهیه محتوا برای سایت |
| 4 | زینب شیخ میری | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و...، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...) ، تهیه محتوا برای سایت | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و... ، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...)، تهیه محتوا برای سایت |
| 5 | مریم نباتی فیروز آبادی | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و... ، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...) ، تهیه محتوا برای سایت | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و... ، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...)، تهیه محتوا برای سایت |
| 6 | حسن سلمانیان نژاد | انجام آزمایشات با فناوری پلاسما جهت آلودگی و سم زدایی پسته، بررسی تاثیر نوع پسته و شرایط و نحوه نگهداری به منظور حفظ پسته از رشد قارچ های عامل ایجاد سم افلاتوکسین | انجام آزمایشات با فناوری پلاسما جهت آلودگی و سم زدایی پسته، بررسی تاثیر نوع پسته و شرایط و نحوه نگهداری به منظور حفظ پسته از رشد قارچ های عامل ایجاد سم افلاتوکسین |
| 7 | حسین سلمانیان نژاد | انجام آزمایشات با فناوری پلاسما جهت آلودگی و سم زدایی پسته، بررسی تاثیر نوع پسته و شرایط و نحوه نگهداری به منظور حفظ پسته از رشد قارچ های عامل ایجاد سم افلاتوکسین | انجام آزمایشات با فناوری پلاسما جهت آلودگی و سم زدایی پسته، بررسی تاثیر نوع پسته و شرایط و نحوه نگهداری به منظور حفظ پسته از رشد قارچ های عامل ایجاد سم افلاتوکسین |
| 8 | پیمان فلسفی | بررسی سیستم لجستیک و حمل و نقل در فروش پسته، بررسی استراتژی و بازار فروش و شناخت رقبا داخلی و خارجی و سهم بازار | بررسی سیستم لجستیک و حمل و نقل در فروش پسته، بررسی استراتژی و بازار فروش و شناخت رقبا داخلی و خارجی و سهم بازار |
| 9 | هانیه عشق | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و... ، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...) ، تهیه محتوا برای سایت | بررسی و شناخت بستر مناسب محصول پسته (خاک، کود، میزان ابدهی و...)، شناخت و بررسی استاندارد های لازمه در کشور های همسایه و رقیب، بررسی مسیر هایی جهت کاهش دور ریز پسته، شناخت آفت ها و... ، بررسی نحوه تولید فراورده های پسته(کرم، روغن و...)، تهیه محتوا برای سایت |
| 10 | علی حمدی پور | تهیه سیستم هوشمند آبیاری درختان با توجه به میزان نیاز درخت و رطوبت خاک و هوا به وسیله اینترنت اشیا | تهیه سیستم هوشمند آبیاری درختان با توجه به میزان نیاز درخت و رطوبت خاک و هوا به وسیله اینترنت اشیا |
| .... |  |  |  |

**3ـ2. مواد و روش‌هاي به‌كار گرفته شده؛**

**3ـ3. آزمايش‌هاي انجام شده؛**

یکی از مشکلات بزرگی که در خرید فروش و صادر کردن پسته به دیگر کشور های دارد مصرف بی رویه سموم و همچنین آلودگی های موجود در پسته میباشد. در راستا همین چالش ما در این طرح به بررسی آزمایشاتی برای استریل سازی پسته ها و کاهش آلودگی آن ها با استفاده از فناوری پلاسما کردیم که نتیجه چشم گیری را به همراه داشت.

در قسمت بعدی با آزمایش و بررسی های لازمه بر روی انواع مختلف پسته توانستیم روش های مناسب برای حفظ و نگهداری پسته ها به دور از آلودگی ها را از انبار تا به دست مشتری پیدا کنیم.

همچنین آزمایشاتی را برای تشخیص مرغوبیت پسته ها برای تهیه وسایل آرایشی بهداشتی انجام داده ایم. تا بتوانیم برای آینده چراغی را برای توسعه این تفکر روشن کرده باشیم.

**3ـ4. چالش‌ها و موانع موجود؛**

چالش مهم طرح تداخل برنامه هاي كاري تيم ما با زمان بندي زراعت پسته در دامغان و نيز درگيري دانشجويان در امتحانات پايان ترم خرداد و تير مي باشد. اگر دوره طرح از مهر آغاز و تا خرداد پايان يابد كمي از اين چالش ها مرتفع مي گردد**.**

**3ـ5. دستاوردهاي هسته؛**

در دوره ششم طرح احمدی روشن، ماموريت ما ایجاد و طراحی زنجیره تامین پایدار چند کاناله پسته برای شهرستان دامغان می باشد. همانطور كه در طراحي اوليه ذكر شد، طرح در سه فاز زنجيره تامين تامين-توليد و نگهداري-توزيع و بازاريابي-فروش عملياتي مي گردد. كه در هر يك از فازها عمليات و اهداف مختلفي مورد توجه قرار مي گيرد. در بخش تامین – تولید، در راستای مسائل مورد بررسی که شامل فرایند کاشت، داشت و برداشت می باشد تحقیقاتی به عمل آمد که عبارت اند از: آشنایی با خواص پسته، آشنایی با درخت پسته، آفات پسته و مدیریت آنها، عناصر مورد نیاز پسته، کود درخت پسته، مباحث مربوط به بافت خاک مورد نیاز برای درخت پسته، و ویژگی باغ پسته.

براي انطباق مطالعات با شرايط واقعي باغات پسته در شهرستان دامغان بازدید موردي از باغ برنامه ريزي گرديد. استان سمنان از مکان‌های مهم و استراتژیک کشت پسته در کشور ایران است، که قسمت زیادی از سهم صادرات این محصول را به خود اختصاص می‌دهد. روستاهای قادرآباد و مومن‌آباد را می‌توان به عنوان بزرگترین مکان‌ها برای کشت پسته در این استان دانست. در این منطقه به دلیل نوع خاک، آب و هوا محصول بیشتری می‌توانند تولید کنند. لذا این گزارش، درباره‌ی بازدید از چند زمین کشت پسته در روستای مومن‌آباد می‌باشد.

در بخش نگهداری – توزیع يك ركن اساسي حفظ كيفيت پسته براي ارايه به انواع مقاصد فروش مي باشد كه در سیستم نگهداری و توزیع توجه ما به بسته بندي مي باشد. موضوع بسته بندی خود نیز به دو قسمت زیر تقسیم میشوند:

1- طراحی بسته بندی نوآورانه و با کیفیت.

2- روش های نوین برای جلو گیری از خرابی.

در این طرح ما قصد داریم که با ایجاد بسته بندی های جدید و خلاقانه باعث افزایش جذابیت بسته بندی های پسته بشویم تا تاثیر به سزایی در میزان سفارش گیری آن مشاهده کنیم. یکی از مهم ترین عوامل خرید یک محصول بحث طراحی آن میباشد. به نحوی که ممکن است یک محصول بی کیفیت با یک بسته بندی شکیل میزان فروش بالایی در پی داشته باشد.

اولین چیزی که به چشم خریدار می آید قبل از آن که بداند به دنبال په محصولی است، بسته بندی محصول است که عوامل متعددی در بسته بندی ها تاثیر گذار میباشند که عبارت اند از: ترکیب اصولی و استاندارد رنگ ها، اندازه بسته بندی، شکل بسته بندی، نوآوری و خلاقیت در بسته بندی، لوگو و طرح به کار رفته. از سويي ديگر انواع بسته بندي نيز عبارتند از: بسته بندی های فروشگاهی (این نوع بسته بندی های باید در فرم و شکل های مستطیل و مربعی شکل باشند، زیرا در تیراژ و تولید بالا صورت میگیرند و در انبار ذخیره میشوند)، بسته بندی های صادراتی (این سبک از بسته بندی ها نیز باید در همان شکل و فرم مستطیل باشند چون در مرحله لجستیک و انبار داری فضای کمتری را اشغال کنند هزینه های کمتری را به طبع در پی دارند)، بسته بندی های هدیه (بسته بندی ها هدیه می توانند در فرم و شکل های مختلفی باشند زیرا این نوع بسته بندی ها در تعداد انبوه تولید نم یشوند و مشکلی در فضا در بر گیرنده در انبار نخواهیم داشت. علاوه بر این، به علت اینکه بسته بندی های هدیه بیشتر در جنبه های بصری تاثیر گذارند استفاده از شکل های مختلف در بسته بندی آن بلامانع است و سعی در شکیل بودن آن باید داشته باشیم). با توجه به انواع بسته بندي ها و شاخص تاثير گذار به بررسي نقاط قوت و ضعف پرداختيم. فراورده ها و محصولات جانبي پسته در تكميل زنجيره ارزش و ايجاد كسب و كارهاي مبتني بر دانش بسيار حائز اهميت مي باشد. علاوه بر آینکه پسته در طعم های مختلف و انواع مختلف وجود دارد و در سطح بازار به فروش میرسد، فراورده هایی نیز از پسته تهیه میشود که هر کدام از این فرآورده ها در بسته بندی های متفاوت عرضه میشوند از جمله: خلال، پودر، عطر پسته، کرم پسته، کره پسته، مرطوب کننده پوست و موی پسته، شیر پسته ویژه استفاده در قهوه (گیاهی)، روغن پسته.

نكته مهم ديگر توجه به كاهش مواد سمي به حد قابل قبول براي سلامت در فاز نگهداري و توزيع مي باشد. در اين طرح از روش استريل به كمك پلاسما استفاده مي شود. کشت باکتریایی برای 3 نمونه پسته بسته(کنترل)، پسته خندان(کنترل) و پسته خندان(استریل شده) در دو رقت 100 (1) و 1-10 انجام شد. محاسبات و نتایج به دست آمده، نشان‌دهنده کاهش تقریبا 40 درصدی مقدار باکتری در نمونه استریل شده نسبت به نمونه کنترل است. همچنین در راستای این فعالیت اقداماتی جهت حفظ محصول پسته از آلودگی ها در مرحله انبار و توزیع نیز صورت گرفته است که طی این فرایند با به کارگیری شرایط محیطی و انبارداری مناسب و استفاده از بسته بندی با جنس های به خصوص این اقدام عملی شده است.

با توجه به ملاحظات زيست محيطي بخصوص مساله كمبود منابع آبي، براي پرورش پسته به فكر هوشمند سازي آبياري با توجه به رطوبت مورد نياز افتاده ايم. این قسمت مربوط به طراحی و بومی سازی سنسورهای اندازه گیری، جمع آوری و ذخیره سازی پارامتر های اقلیمی موثر در رشد درختان به صورت شبکه‌ای میباشد. در طرح "طراحی زنجیره تامین چند کاناله پسته با رویکرد توسعه پایدار" نیاز به اندازه گیری و جمع آوری پارامترهای مناسب در رشد درخت پسته بود و لذا با توجه نبود دستگاه جامع جهت اندازی گیری پارامتری ها به صورت تحت شبکه در داخل کشور این گروه جهت تحلیل داده‌های مورد نیاز ابتدا شروع به طراحی سنسور‌های تحت شبکه برای اندازه گیری پارامتر‌های مذکور نمود. در ابتدا مقادیر نور، دما، رطوبت هوا و رطوبت خاک اندازه گیری شده به سرور جهت ذخیره سازی ارسال می شود. گره سرور داده های اندازه گیری شده را جهت تحلیل ذخیره می نماید. در شروع کار سنسور ها و قطعات الکترونیکی مناسب مورد نیاز بررسی شدند. پس از مطالعات مقدماتی و شناسایی قطعات مناسب جهت پروژه، اقدام به خریداری قطعات شد. از سمت دیگر همزمان مدار در نرم افزار پرتیوس شبیه سازی شد و بصورت مجازی مدار راه اندازی شده است. لذا در این مرحله اقدام به پیاده سازی ساخت مدارها نموده ایم.در این طرح به تعداد دلخواه دستگاه های اندازه گیری و جمع آوری پارامتر های مناسب رشد درخت و ارسال آن مدار دیگر که دستگاه سرور نام خواهد داشت. اين مدار كامل سنسور ها در هفته هاي آتي بصورت آزمايشي در درخت پسته نصب و راه اندازي مي شود.

در فاز نهايي كه بازاريابي و فروش پسته دامغان مي باشد، به طراحي وبسايت اطلاع رساني و نيز يك اپليكيشن عرضه و فروش پسته پرداخته ايم که باغدار های بتئانند محصولات خود را در انجا به عرضه فروش بگذارند تا مردم از سراسر کشور بتوانند به سهولت هر چه تمام محصول مد نظر خود را بدون مراجعه فیزیکی و مسائلی از این قبیل خریداری کنند. در این روش سهولت فروش نیز برای باغداران بیشتر شده و دامنه خریداران محصولات آنها نیز افزایش میابد که به طبع کاهش ماندگی و جذب آلودگی پسته و همچنین کاهش هزینه های انبارداری را به همراه خواهد داشت

**3ـ6. نوآوري‌هاي صورت گرفته؛**

نوآوری های طرح "طراحی زنجیره تامین چند کاناله پسته با رویکرد توسعه پایدار" به سه دسته تقسیم میشود:

* در مرحله به عمل آوردن محصول موفق به ساخت سیستم آبیاری نوین و خودکار جهت آبیاری گیاهان در زمان مورد نیاز به آب به وسیله اینترنت اشیا رسیده ایم که سبب کاهش مصرف بی رویه و نا مناسب درختان میشود و به طبع هزینه زیست محیطی و همچنین هزینه اقتصادی ریادی را کاهش خواهد داد و کمک قابل توجهی به هدر رفت آب میکند.
* در قدم بعدی برای فروش و عرضه محصول، به سوی طراحی و ساخت وبسایت و اپلیکیشن جهت فروش پسته و فراورده های آن رفتیم. با توجه به پیشرفت روز افزون تکنولوژی و منسوخ شدن برخی روش های قدیمی برای فروش و سر کار آمدن نسل جوان تر دیگر نمیتوان همانند صده گذشته خرید و فروش را ادامه داد. به همین منظور سعی بر نوسازی روش های خرید و فروش در زمینه پسته کردیم.
* از طرف دیگر برای حفظ سلامتی مصرف کنندگان پسته و همچنین حفظ محیط زیست و سبز نگه داشتن آن وظیفه خود دانستیم تا اقدامی برای حفظ سلامت این محصول بکنیم. به همین منظور به سراغ نوآوری کاهش و یا رفع سموم موجود در پسته مانند افلاتوکسین به وسیله فناوری پلاسما رفتیم تا کیفیت پسته ایران را به سطح های بالاتری برسانیم

**3ـ7. تفاوت این کار با پژوهش‌ها / محصولات پیشین.**

**فصل چهارم: مطالعة بازار/ مشتريان/ ذي‌نفعان**

شرح تفصیلی تلاش‌های گروه برای تجاری‌سازی (به نتیجه رساندن) دستاوردهای هسته مشتمل بر سرفصل‌هاي:

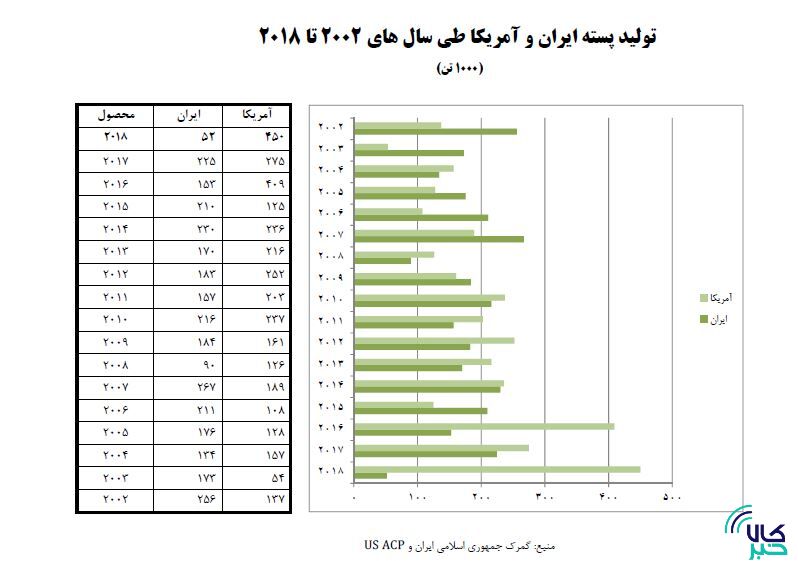
**4ـ1. بررسی بازار/ محصولات؛**

برای تثبیت جایگاه فعلی ایران در تولید پسته در دنیا احتیاج است که رقبا به خوبی شناسایی شوند. از آنجایی که در حال حاضر سه کشور امریکا، ایران و ترکیه (طبق سایت معتبر انجمن پسته ایران) به ترتیب رتبه اول تا سوم در حجم تولید پسته دارند لذا رقبایی که می‌بایست میزان کشت پسته آن‌ها بررسی و شناسایی شوند امریکا و ترکیه خواهند بود. اما دلیل این بررسی‌ها این موضوع است که در صورت توانایی رقابت با چنین کشورهایی در بحث کیفیت پسته، سهم ایران از بازار دنیا چه مقدار است؟

برای این منظور ابتدا باید مشخص شود که چه میزان پسته در دنیا تولید و چه مقدار آن به سایر کشورها صادر می‌شود؟

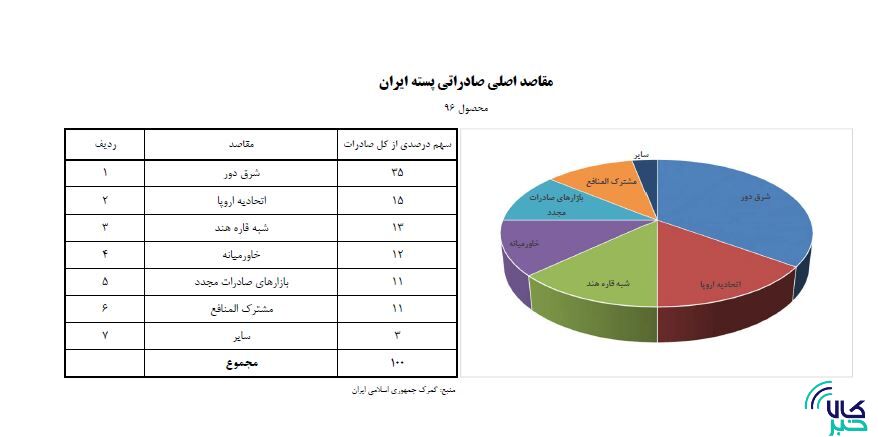
ایران و ایالات متحده آمریکا، دو کشور اصلی در زمینه تولید و صادرات پسته در جهان به ‌شمار می‌روند. به‌طوری‌که حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد تولید سالانه پسته در اختیار این دو کشور بوده ‌است.

بیش از ۹۰ درصد پسته آمریکا در ایالت کالیفرنیا تولید می‌شود و در ایران شهرستان رفسنجان بیشترین تولید را به خود اختصاص داده ‌است. تولید پسته در ایران پیشینه چند هزار ساله دارد. اما پسته‌کاری در آمریکا در دهه ۱۹۳۰ میلادی با کاشتن بذر پسته ایرانی آغاز شده ‌است. در طی سال‌ها تحریم بین‌المللی علیه ایران، پسته آمریکا جای پسته ایران را گرفت. اما با توافق هسته‌ای و موج هوای خشک و گرم در سراسر سواحل غربی آمریکا در سال ۲۰۱۴ که باعث از دست رفتن نیمی از محصول پسته این کشور شد، پسته ایران جان تازه‌ای برای راه یافتن به بازارهای بین‌المللی یافت. شرکت‌های آمریکایی که هم‌اکنون در حال فعالیت گسترده در این زمینه هستند، در آینده یک رقیب جدی برای شرکت‌های پسته ایرانی خواهند بود.

کل فروش پسته آمریکا در ماه مارس (۱۰ اسفند ۹۷ تا ۱۱فروردین۹۸)، ۳۹ هزار تن بوده که این میزان بیانگر افزایشی نسبت به سال گذشته است. فروش داخلی آمریکا در این ماه ۱۱ هزار تن بود؛ یعنی حدود هزار تن (معادل ۸.۶ درصد) بیشتر از سال گذشته و میزان صادرات ۲۸ هزار تن گزارش شد؛ یعنی حدود ۱۰ هزار تن (معادل ۵۸ درصد) نسبت به سال گذشته افزایش داشته است.

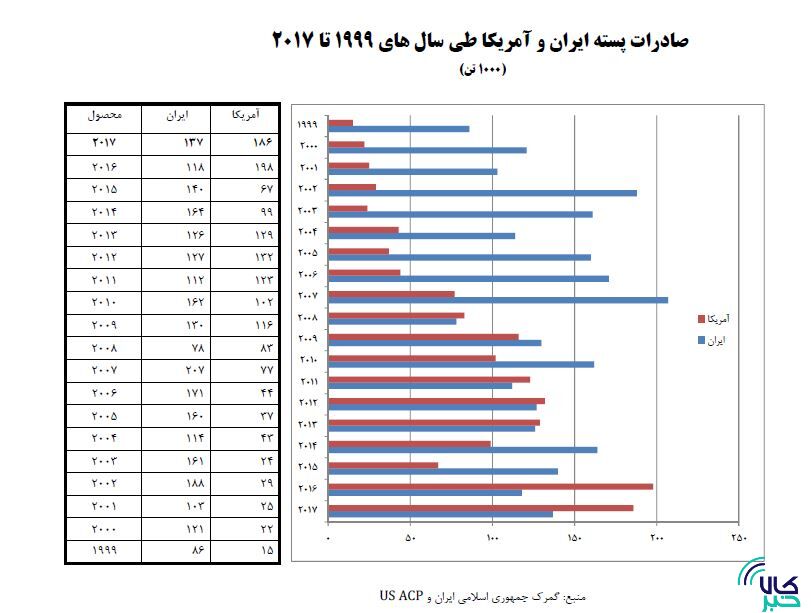
کل فروش تجمعی محصول سال 2018 آمریکا تا پایان هفتمین ماه تجاری، ۲۴۷ هزار تن گزارش شده که این میزان نشان دهنده افزایشی ۱۸ درصدی (معادل ۳۷ هزار تن) نسبت به سال قبل است. میزان فروش تجمعی در داخل آمریکا ۷۳ هزار تن گزارش شده که حاکی از افزایشی ۶ درصدی (معادل ۴ هزار تن) نسبت به سال گذشته است. تا پایان ماه مارس حدود ۱۷۴ هزار تن پسته صادر شده که نشان دهنده افزایشی ۲۴ درصدی (معادل ۳۳ هزار تن) نسبت به صادرات سال گذشته است.

فروش پسته آمریکا از آغاز سپتامبر تا امروز (غیر از ماه دسامبر) همواره رکورد زده است. فروش در ماه مارس امسال خیلی بیشتر از ماه مشابه سال گذشته بود و این افزایش مدیون افزایش ۵۸ درصدی در صادرات بود. جهت یادآوری باید گفت که کاهش شدید محصول ایران دلیل اصلی افزایش صادرات پسته آمریکا به بازارهای هدف بود، تا حدی که صادرات سهمی ۷۱ درصدی از مجموع فروش آمریکا داشت. اروپا و آسیا (چین) بزرگ ترین مقاصد صادراتی پسته آمریکا محسوب می شوند. فروش ماه مارس به مشتریان اروپایی ۸۰درصد و به چینی ها ۹۴ درصد نسبت به ماه قبل افزایش داشت البته ناگفته نماند این افزایش چشمگیر فروش به بازارهای هدف براساس قیمت هایی است که اول فصل (یعنی کیلویی۸.۱۴ تا ۸.۳۶ دلار) معامله می شده؛ معنی دیگر این حجم قابل توجه از فروش این است که علی رغم افزایش تدریجی قیمت ها (از ۹.۶۸ دلار به ۹.۹۰ و در حال حاضر به ۱۰.۱۲ دلار به ازای هر کیلو) فروشندگان به تعهدات اولیه خود در زمان عقد قرارداد پایبند بوده اند.



صادرات جهانی پسته طی دوره 2005 تا 2019 به لحاظ وزنی و ارزشی به ترتیب از متوسط رشد سالانه ای معادل 9/4 و 16/5 درصد برخوردار بوده است به گونه ای که میزان صادرات پسته از 131 هزار تن در سال 2005 به 294 هزار تندر سال 2019 و ارزش آن از 423 میلیون دلار به 1675 میلیون دلار افزایش یافته است.

کشورهای ایران، آمریکا، چین، آلمان و لوگزامبورگ عمده ترین صادرکنندگان پسته در جهان محسوب می‌شوند. لوگزامبورگ از سال 2008 به جرگه صادرکنندگان این محصول در جهان پیوسته و در سال 2013 تزدیک به 3 درصد صادرات جهانی را دارا بوده است. این کشور به همراه آلمان و هلند با توجه به نداشتن تولید مبادرت به امر صادرات مجدد پسته در جهان می نمایند). ایران با در اختیار داشتن بیش از نیمی از صادرات پسته (55 درصد سهم از صادرات جهانی) در سال 2016 (یا 1396 شمسی) مقام نخست صادرات پسته را در جهان داراست. ایرانیان سالیان متمادی بدون رقیب در بازار جهانی پسته فعالیت کرده اند. پس از ایران، آمریکا با در اختیار داشتن سهم 16.5 درصدی از صادرات پسته در همین سال در مقام دوم قرار دارد. اما در اواخر سال 2016 امریکا در تویلد پسته جهشی بزرگ انجام داد و میزان تولید پسته در این کشور بشدت افزایش پیدا کرد. طوری که در شکل شماره 1 و 3 مشخص است که ایران بشدت در صادرات پسته افت کرده است. دلیل این امر نیز قطعا عدم تایید کیفیت پسته ایران در کشورهای اروپایی و آسیای شرقی است.



اما کشور ترکیه بر اساس داده‌های انجمن صادرکنندگان آناتولی در جنوب شرق ترکیه (GAİB) صادرات پسته از کشور در بازه زمانی ژانویه تا اکتبر 2021 به 158 میلیون و 248 هزار دلار رسید که نسبت به صادرات سال گذشته 33 درصد افزایش یافته است. براساس این داده‌ها، سال گذشته 118 میلیون و 923 هزار دلار پسته صادر شده بود که در بازه 10 ماهه امسال با فروش 15 هزار و 126 تُن به 158 میلیون و 248 هزار دلار رسیده است.

ایتالیا در صدر صادرات پسته ترکیه بوده و طی دوره مذکور به ارزش 38 میلیون و 819 هزار دلار صادرات به این کشور انجام گرفته است. پس از آن نیز آلمان با 27 میلیون و 583 هزار دلار و اسرائیل با 9 میلیون و 396 هزار دلار قرار دارند.

بر اساس داده‌های انجمن صادرکنندگان جنوب شرقی آناتولی (GAİB)، میزان صادرات پسته ترکیه در سال 2021 رشد 76 درصدی داشته و به 209 میلیون و 686 هزار دلار رسید.

طی سال گذشته 20 هزار و 332 تن پسته ترکیه به 110 کشور جهان از جمله ایتالیا، آلمان، چین، کانادا، پرتغال، مالزی، مالت، تایوان، مراکش، ژاپن، مولداوی، انگلیس، کوبا و روسیه صادر شده است. ایتالیا با 50 میلیون و 74 هزار دلار اصلی‌ترین خریدار پسته ترکیه بوده و پس از آن نیز آلمان با 33 میلیون و 627 هزار دلار و چین با 12 میلیون و 839 هزار دلار در رده‌های بعدی قرار دارند.

ایتالیا با 50 میلیون و 74 هزار دلار اصلی‌ترین خریدار پسته ترکیه بوده و پس از آن نیز آلمان با 33 میلیون و 627 هزار دلار و چین با 12 میلیون و 839 هزار دلار در رده‌های بعدی قرار دارند.

براساس آمار سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد «فائو» ترکیه پس از آمریکا و ایران در رده سوم کشورهای تولیدکننده پسته قرار دارد.

تولید پسته در ناحیه آناتولی جنوب شرق ترکیه در سال 2019 با 208 درصد افزایش در مقایسه با سال گذشته به حدود 240 هزار تن رسیده است.

در سال 2020 ارزش صادرات جهانی پسته برابر ۱٫۸۱ میلیارد دلار بوده که سهم آمریکا از آن ۸۴۲٫۷۵ میلیون دلار، سهم هنگ‌کنگ ۳۵۹٫۶۶ میلیون دلار و سهم ایران ۱۹۹٫۳۶ میلیون دلار (11%) بوده‌ است.

همانطور که از اطلاعات مشخص است ترکیه با رشد بسیار زیاد در سال های اخیر و رشد صنعت تولید پسته در آمریکا، ایران در حال نزول در این رتبه بندی میزان صادرات پسته می‌باشد. با بدست آوردن اطلاعات دقیق میزان تولید پسته ایران و آمریکا در و با استفاده از تحلیل‌های آماری میزان تولید پسته در ایران و آمریکا را پیش بینی کردیم. با دانستن میزان تولید و در نظر گرفتن سهم کل بازار فروش پسته در دنیا می‌توان جایگاه ایران را در این پیش بینی تثبیت کنیم. محاسبات این تحلیل آماری در پیوست شماره 1 و 2 آمده است. با توجه به اطلاعات بدست آمده میزان تولید پسته در ترکیه در سال 2022 (طبق سایت معتبر (Khoshbin Group 220 هزار تن پیش بینی شده است. سم بازار جهانی پسته در دنیا در سال 2021 مقدار 2.12 میلیارد دلار بوده است که از این مقدار سهم ایران 533 میلیون دلار و آمریکا 893 میلیون دلار و ترکیه 512 میلیون دلار بوده است. لذا می‌توان تا حدودی تعیین کرد که سهم بازار پسته ایران در جهان حدود 25 درصد بوده است. لذا با پیش بینی های انجام شده از میزان تولید سه کشور اول تولید کننده پسته در دنیا و ارزش بازار پسته دنیا، ایران در سال آینده با روند نزولی که دارد رتبه سوم از سهم صادرات پسته را خواهد داشت و ترکیه از آن پیشی خواهد گرفت. میزان سهم بازار جهانی پسته در سال 2022 تا این لحظه حدود 2.3 میلیارد دلار تخمین زده شده است که سهم امریکا حدود 50% بوده است. با فرض در نظر گرفتن حداقل سهمی که ایران در سال گذشته به تثبیت رسانده است یعنی سهم بازار پسته ایران در دنیا حدود 575 میلیون دلار خواهد بود. اما با پیش بینی‌ها و تحلیل آماری که انجام شده است قطعا ایران به این حجم از صادرات نخواهد رسید و می‌توان بازاری حدود 400 الی 450 میلیون دلار برای ایران در نظر گرفت. اما یکی از دلایل این کاهش ارز آوری، کاهش میزان تولید پسته در ایران در سال 2022 (طبق پیش بینی‌ها) می باشد. دلیل دیگر آن تحریم ایران است که نمی‌تواند پسته را به تمام کشورهای دنیا صادر کند. و در آخر بحث کیفیت محصول پسته ایران است که نمی‌تواند کیفیت مورد تایید اتحادیه اروپا را تامین کند لذا کشورهای اروپایی در حدود زیادی از خرید پسته از ایران منع می‌شوند.

**4ـ2. نتایج و گزارش مذاکره با مشتریان/ ذی‌نفعان دستاوردهای هسته؛**

در جلسات برگزار شده از ذينفعان حوزه بازرگاني و بسته بندي پسته (آقاي مرشدي پور) و نيز سازمان جهاد كشاورزي در سطح معاونت (آقاي شوكت آبادي) و مدير طرح و برنامه (آقاي .....) دعوت و با تبادل اطلاعات علاوه بر دريافت رهنمودهاي تجربي و اجرايي پتانسيل هاي بهره برداري حداكثري از خروجي هاي طرح بررسي گرديد. از جمله نتايج اين مذاكرات بستر سازي براي ترويج و آموزش برون دادها از طريق دفتر ترويج سازمان جهادكشاورزي دامغان و حضور در جلسات صنفي باغداران و صنايع سورتينگ پسته در سطح شهرستان دامغان مي باشد.

**4ـ3. دسته‌بندی مشتریان؛**

**4ـ4. مدل کسب‌وکار هسته (Business Model)؛**

**4ـ5. ارزیابی وضعیت رقبا و مزیت رقابتی گروه؛**

در این طرح همانطور که پیش‌تر بیان شد، استانداردهایی برای کاشت، داشت و برداشت محصول، همچنین کاهش افلاتوکسین و نوآوری‌هایی برای مرحله داشت محصول ارائه شد. در این قسمت ما به دنبال تحلیل این موارد در مواجهه با نیازهای بازار، تحدیدها و فرصت‌ها هستیم. لذا نیاز به استراتژی‌هایی برای مقابله با تحدید‌ها و استفاده از فرصت‌ها را داریم.

با توجه به تحقیقات میدانی و تجربه کشاورزان، بازاری‌ها، افراد مجرب در حوزه صادرات این محصول و برگزاری جلسات متعدد با همکاران در این طرح، مواردی از نقاط قوت و ضعف را مشخص, همچنین فرصت‌ها و تحدید‌هایی برای این طرح پیش بینی شده است. در نظر داریم با کمک تحلیل SWOT استراتژی‌های این طرح در آینده را مشخص کنیم. در ابتدا نیاز است ماتریس SWOT را رسم و نقاط قوت و ضعف، همچنین تحدید‌ها و فرصت‌ها را مشخص کنیم. سپس به تحلیل آن‌ها و راهکارهای پیشنهاد شده در این طرح می‌پردازیم. جدول شماره 1 نشان دهنده ماتریس SWOT می‌باشد.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ردیف | **تحدید‌ها** | ردیف | **فرصت‌ها** |
| 1 | شرایط زیست محیطی | 1 | کیفیت بهتر محصول نسبت به رقبا |
| 2 | رقبای قدر | 2 | مصرف کم‌تر آب نسبت به دیگر کشاورزان |
| 3 | آفت‌ها | 3 | طراحی بسته بندی های جذاب، با کیفیت و با رویکرد توسعه پایدار برای ارائه به بازار |
|  |  | 4 | کاهش بهای تمام شده |
|  |  | 5 | گپ بازار |
|  | **ضعف‌ها** |  | **قوت‌ها** |
| 1 | نوپا بودن طرح | 1 | افزایش نسبت کشت به سطح زیر کشت |
|  |  | 2 | استفاده از تکنولوژی‌های جدید |

**1-1- تحدید‌ها**

**1-1-1- شرایط زیست محیطی**

همانطور که مشخص است یکی از تحدید‌ها برای تمامی محصولات کشاورزی شرایط زیست محیطی است. در شهرستان دامغان یکی از مهم ترین تحدید‌هایی که با آن مواجه هستند، تحدید هوای سرد می‌باشد. که با یخ زدگی درختان پسته محصول ‌آن‌ها از بین خواهد رفت. روش‌هایی به صورت مروری در این پژوهش بررسی شده‌اند که با استفاده از کودهای خاص و ایجاد عامل هوای گرم با روشی خاص در بین درختان با این تحدید مقابله می‌شود.

**2-1-1- آفت‌ها**

یکی دیگر از تحدید‌های مهم آفت‌ها می‌باشد. آفت‌های زیادی برای درخت پسته وجود دارد. یکی از مخرب‌ترین آفت‌های درخت پسته، پسیل می‌باشد. یکی از راه‌های مقابله با پسیل تمیز نگهداشتن باغ پسته از هر نوع برگ و شاخه درخت مرده می‌باشد.

**3-1-1- رقبای قدر**

پسته یکی از محصولات کشاورزی با ارزش ذاتی زیاد می‌باشد. لذا بازار بسیار مستعدی چه در داخل کشور و چه در صادرات دارد. نتیجتا برندهای قدری در بازار این محصول وجود دارند. در نهایت ایجاد بازار و باشگاه مشتریان با توجه به نوپا بودن طرح در ابتدا سختی‌ها و تحدید‌های خواص خودش را دارد. اگر مشتریان ایجاب نشوند که مزیت خریداری این محصول در این طرح، نسبت به رقبا چیست؟ نمی‌توانیم گپ بازار را پر کنیم.

**2-1- فرصت‌ها**

**1-2-1- کیفیت بهتر محصول نسبت به رقبا**

پسته دامغان از نظر کیفیت از پسته‌های مطلوب و برتر کشور به حساب می‌آید. با توجه به تلاش گروه زمین شناسی فعال در این طرح توانستیم آزمایشاتی را تیمار ببندیم و بهترین ترکیب کوددهی، استانداردهای کاشت، داشت و برداشت را با رویکردی پایدار، توسعه بدهیم. که نتیجتا کیفیت مطلوب محصول را خواهیم داشت. از طرفی دیگر با ازمایشاتی توانستیم کاهش سم افلاتوکسین داشته باشیم که این نیز شاخص کیفیت محصول را بشدت بالا خواهد برد.

**2-2-1- مصرف کم‌تر آب نسبت به دیگر کشاورزان**

با توجه به اینکه درخت پسته به آب فراوانی نیاز دارد و از طرفی در منطقه استان دامغان با کمبود آب برای آبیاری محصولات روبرو هستیم، این مورد که بتوانیم با آب کمتر محصول را بدست بیاریم یک دستاورد بسیار مهم خواهد بود. در این طرح همانطور که پیش‌تر بیان شد با کمک اینترنت اشیاء و سنسورهای دماسنج، رطوب سنج و غیره توانستیم میزان آبیاری باغات را مدیریت کنیم. لذا این یکی فرصت برای این طرح خواهد بود تا با مصرف بهینه آب محصولات بیشتری برداشت کنیم.

**3-2-1- طراحی بسته بندی های جذاب، با کیفیت و با رویکرد توسعه پایدار برای ارائه به بازار**

یکی از شروط کاهش افلاتوکسین پس از پاکسازی، ایزوله کردن آن در بسته بندی‌های متالایز است تا پسته در معرض هوا قرار نگیرد و دوباره در این سم در آن ایجاد نشود. از طرفی بسته بندی‌ها باید محافظ محیط زیست باشند. ما در این طرح بسته بندی‌هایی ارائه دادیم که قابلیت حمل و نقل راحت، حافظ کیفیت پسته، محافظ محیط زیست و کمترین قیمت را داشته باشند.

**4-2-1- کاهش بهای تمام شده**

با کمک تکنولوژی‌ بیان شده در این طرح که باعث کاهش هزینه‌های آبیاری می‌شود و کاهش منابع انسانی در مراحل کاشت، داشت و برداشت، کاهش ضایعات پسته با جلوگیری از تحدید‌های زیست محیطی و آفت‌ها و در نهایت افزایش نسبت کشت به سطح زیر کشت می‌توانیم بهای تمام را کاهش دهیم. که این مورد می‌تواند یکی از استراتژی‌های مقابله با تحدید رقبای قدر باشد.

**5-2-1- استفاده از گپ بازار**

با توجه به پیش بینی‌های انجام شده در قسمت پیش بینی بازار توانستیم تخمین بزنیم که گپ بازار پسته در ایران بسیار بالا است. منظور از گپ بازار اختلاف میزان تقاضا و تولید پسته می‌باشد. که این خود از فرصت‌های بسیار خوب این طرح خواهد بود.

**3-1- ضعف‌ها**

**1-3-1- نوپا بودن طرح**

از بزرگترین ضعف‌های این طرح نوپا بودن می‌باشد. که این مورد نشان دهنده تجربه پایین گروه در مواجه با تحدیدا خواهد بود. این مورد را می‌توان با اضافه کردن افراد مجرب به گروه بهبود بخشید.

**4-1- قوت‌ها**

**1-4-1- افزایش نسبت کشت به سطح زیر کشت**

با توجه به تحقیقات شکل گرفته در این طرح که پیش‌تر بیان شده است، نهایتا تلاش بر این بوده است تا بتوانیم با استاندارهایی که تعیین می‌شود بیشترین میزان کشت و با کیفیت مطلوب تولید شود. لذا در این طرح افزایش نسبت کشت به سطح زیر کشت را خواهیم داشت.

**2-4-1- استفاده از تکنولوژی‌های جدید**

یکی دیگر از قوت‌ها استفاده از اینترنت اشیاء برای آبیاری محصولات می‌باشد. که ما می‌توانیم این نقاط قوت را به فرصت‌ها تبدیل کنیم.

**3-4-1- تکنیک بازاریابی با استفاده از دانشجویان**

یکی از روش‌های توزیع محصولات در سطح کشور که قبل‌تر بیان شد استفاده از دانشجویان می‌باشد. دانشجویان با بازگشت به شهرهای مختلف کشور می‌توانستن محصولات به فروش برسانند. این خود مورد یکی از نقاط قوت این طرح است که باعث کاهش هزینه‌های حمل نقل و همچنین افزایش فروش شود.

**2- استراتژی‌ها**

**1-2- استراتژی فروش با تناسب نقاط قوت به فرصت‌ها**

1- میتوانیم محتوای تبلیغات بر اساس کیفیت مطلوبی که قرار است ارائه دهیم تنظیم کنیم. تا مزیت‌های ما نسبت به رقبا بر اساس قوت طرح به مشتریان معرفی شود.

2- تمرکز بر تولید با کیفیت مطلوب بر اساس استانداردهای بدست آمده.

3- با استفاده از تکنولوژی اینترنت اشیا و باقی شرایط بیان شده با هزینه کمتر، تولید بیشتر داشته باشیم.

**2-2- استراژی فروش با تناسب نقاط ضعف به فرصت ها**

1- میتوانیم با کمک بسته بندی های جذاب و با کیفیت محصول جایگاهی در بازار داخلی پیدا کرد.

2- با کاهش بهای تمام شده با استفاده از روش‌های جدید پاکسازی افت ها در این طرح و اینترنت اشیا میتوانیم و افزایش نسبت کشت به سطح زیر کشت با استفاده از استانداردهای طراحی شده محصولی با کیفیت بهتر و قیمتی پایین تر به بازار ارائه دهیم.

**3-2- استراتژی فروش با تناسب نقاط قوت به تحدید ها**

1- با استفاده از روش های بیان شده در طرح برای جلوگیری شرایط بد زیست محیطی می‌توان تا حدودی تاثیر شرایط زیست محیطی و آفت‌ها را کاهش داد، تا سطح زیر کشت افزایش یابد.

2- برای رقبات در بازار با رقبای قدر می‌توان از بسته بندی ارائه شده و کاهش بهای تمام شده استفاده کرد.

**4-2- استراتژی فروش با تناسب نقاط ضعف به تحدیدها**

1- در صورت اجرایی شدن کامل طرح بر مبنای مبارزه با آفات و شرایط زیست محیطی با کاهش بهای تمام شده پیش بینی می‌شود که جایگاهی در بازار تثبیت شود. با دیدگاهی دیگر یعنی بتوانیم با کمک مزیت‌هایی که در طرح داریم از تحدید‌ها جلوگیری و نقاط ضعف را پوشش دهیم.

**4ـ6. طرح تجاری کسب و کار (BP).**

در طرح "طراحی زنجیره تامین چند کاناله پسته با رویکرد توسعه پایدار" ما سعی بر آن داریم تا نوآوری و ایده های برتر درون هسته را به مرحله تجاری سازی رسانده و سعی بر پیشرفت و توسعه ایده ها و ایجاد شغل های جدید هست.

در مرحله پس از برداشت محصول ما به فناوری استریلیزه کردن پسته با پلاسما دست یافته ایم که توسط این بخش قصد بر این داریم تا با استفاده از پلاسما محصولات پسته خود را از هر گونه سموم احتمالی مانند افلاتوکسین که یکی از مهم ترین و رایج ترین سموم موجود در محصول پسته است دور نگهداریم .به سبب این نوآوری صادرات پسته به دیگر کشور ها دیگر با مشکلاتی قبیل سموم موجود رو به رو نخواهد بود. با توجه به آزمایشات انجام شده اولیه میزان کاهش آلودگی و سموم بر روی پسته تا 40 درصد کاهش یافته است. بنابراین میتوان با تجاری سازی این فناوری کمک شایانی در زمینه صادرات و رفع الودگی ها و سموم موجود در محصول پسته در سراسر کشور کرد که به نوبه خود قابل تامل است.

با توجه به ملاحظات زيست محيطي بخصوص مساله كمبود منابع آبي، براي پرورش پسته به فكر هوشمند سازي آبياري با توجه به رطوبت مورد نياز افتاده ايم. این قسمت مربوط به طراحی و بومی سازی سنسورهای اندازه گیری، جمع آوری و ذخیره سازی پارامتر های اقلیمی موثر در رشد درختان به صورت شبکه‌ای میباشد. در طرح "طراحی زنجیره تامین چند کاناله پسته با رویکرد توسعه پایدار" نیاز به اندازه گیری و جمع آوری پارامترهای مناسب در رشد درخت پسته بود و لذا با توجه نبود دستگاه جامع جهت اندازی گیری پارامتری ها به صورت تحت شبکه در داخل کشور این گروه جهت تحلیل داده‌های مورد نیاز ابتدا شروع به طراحی سنسور‌های تحت شبکه برای اندازه گیری پارامتر‌های مذکور نمود. در ابتدا مقادیر نور، دما، رطوبت هوا و رطوبت خاک اندازه گیری شده به سرور جهت ذخیره سازی ارسال می شود. گره سرور داده های اندازه گیری شده را جهت تحلیل ذخیره می نماید سپس با توجه به تحلیل های انجام شده میزان آب مورد نیاز هر درخت را جاری میکند. لذا قصد داریمم در این طرح با تجاری سازی و توسعه این نوآوری در کشور از مصرف بی رویه و روش های نامناسب آبدهی درختان با توجه به مشکل کم آبی و محیط جغرافیایی جلو گیری کرده و قدمی بزرگ در راستای حفظ محیط زیست و جلوگیری از مصرف نا درست آب برداشته باشیم.

در قدم بعدی ما که پخش و توزیع محصول میباشد هدف ما ایجاد وبسایت و اپلیکیشنی جهت خرید فروش پسته توسط باغداران و یا فراورده های مرتبط با پسته مانند ساخت مربا، کرم، روغن و... توسط مشاغل خانگی هست. تهیه پسته برای مردم غیر بومی در شهر های مختص پسته مانند دامغان دارای مشکلات زیادی اعم از کهنگی پسته، صرف زمان و هزینه زیاد برای تهیه آن به صورت حضوری، مشکلات حمل و نقل و...میباشد. لذا قصد داریم با تهیه این اپلیکیشن خرید و فروش پسته را در سراسر کشور سهولت ببخشیم و از طرفی جلوگیری از خرابی محصول کشاورزان کرده باشیم و همچنین میتوانیم با توسعه این اپلیکیشن از مشاغل خانگی نیز حمایتی کرده باشیم.

**فصل پنجم: جمع‌بندي**

جمع‌بندي فعاليت‌هاي هسته مشتمل بر سرفصل‌هاي:

**5ـ1. نتايج فعاليت‌‌هاي هسته؛**

همانطور که در بالا تر بیان کردیم هدف ما در "طراحی زنجیره چندکاناله پسته با رویکرد توسعه پایدار" بهره وری و افزایش اثربخشی تولید پسته میباشد، که برای دستیابی به این هدف نیاز است در سطح زنجیره تأمین از مرحله کاشت تا فروش به صورت جامع و یکپارچه بررسی شود.

به طور کلی در این طرح ما از مرحله کاشت که شامل آشنایی با خواص پسته، آشنایی با درخت پسته، آفات پسته و مدیریت آنها، عناصر مورد نیاز پسته، کود درخت پسته، مباحث مربوط به بافت خاک مورد نیاز برای درخت پسته، و ویژگی باغ پسته، نهال های مناسب برای کاشت، آب و هوای مناسب برای رشد درخت پسته و... شروع به تحقیق و بررسی های میدانی کردیم.

همچین تلاش کردیم تا با استفاده از تکنولوژی و اینترنت اشیا و استفاده از سنسور های موجود دستگاهی را بسازیم تا با ثبت و تحلیل داده های مرتبط با گیاه مانند رطوبت هوا، رطوبت خاک، نور، دما و دیگر پارامتر های میزان آب هر درخت را تعیین کند که این فعالیت و نوآوری سبب کاهش هدر رفت و مصرف بی رویه آب میشود.

سپس در مرحله بعدی به شناخت استاندارد های لازمه برای کشت، مصرف سموم و آفت کش های مجاز در داخل کشور و کشور های دیگر و دیگر استاندارد های موجود کردیم تا با ضوابط و قوانین مشخص شده جهت عرضه محصول به بازار داخل و خارج آشنا بشیم.

سپس به شناخت جایگاه کشورمان در حوزه پسته در دنیا نگاهی کردیم و سعی کردیم تا با شناخت رقبا و نحوه عملکرد آنها استراتژی و راهبرد های جدید و مناسبی را پیش بگیریم تا بتوانیم سهم بازار داخلی و خارجی را افزایش بدهیم و پسته ایران را به جایگاه اصلی در دنیا برسانیم که یکی از این برنامه های پیش رو بسته بندی های جدید و خلاقانه بود. در این طرح ما قصد داریم که با ایجاد بسته بندی های جدید و خلاقانه باعث افزایش جذابیت بسته بندی های پسته بشویم تا تاثیر به سزایی در میزان سفارش گیری آن مشاهده کنیم. یکی از مهم ترین عوامل خرید یک محصول بحث طراحی آن میباشد. به نحوی که ممکن است یک محصول بی کیفیت با یک بسته بندی شکیل میزان فروش بالایی در پی داشته باشد.

اولین چیزی که به چشم خریدار می آید قبل از آن که بداند به دنبال په محصولی است، بسته بندی محصول است که عوامل متعددی در بسته بندی ها تاثیر گذار میباشند که عبارت اند از: ترکیب اصولی و استاندارد رنگ ها، اندازه بسته بندی، شکل بسته بندی، نوآوری و خلاقیت در بسته بندی، لوگو و طرح به کار رفته

سپس در مرحله بعدی سعی کردیم روشی را پیدا کنیم که بسته بندی ها به گونه ای باشند که سبب جلوگیری از آلوده شدن پسته و ایجاد قارچ هایی بر روی آن شود تا محصولی که به دست مصرف کننده میرسد عاری از هرگونه آلودگی و سموم باشد.

و در نهایت وظیفه خود دانستیم تا بستری را برای خرید و فروش محصول پسته و فراورده های مرتبط با آن را ایجاد کنیم تا باغداران بتوانند راحت تر محصول باغ خود را به فروش بگذارند و از انبارش و کهنگی محصول خود جلوگیری کنند و از طرفی تهیه پسته مرغوب و تازه برای عموم مردم نیز سهولت بخشیده شود. همچنین با توسعه این نرم افزار میتوانیم بستری برای فروش محصولات مرتبط با پسته اعم از مربا، کره و... که توسط مشاغل خانگی ساخته میشود فراهم کنیم تا کمکی نیز برای این قشر از جامعه باشد.

و در اخر، از نتایج فعالیت این هسته میتوان به افزایش توانایی و مهارت های فردی و گروهی اعضای این هسته نیز اشاره کرد.

**5ـ2. اهداف محقق شده؛**

**5ـ3. اهداف محقق‌نشده؛**

**5ـ4. برنامه براي رسيدن به اهداف محقق‌نشده؛**

**5ـ5. برنامة پیش‌روی هسته؛**

**5ـ6. هدف گروه**  *(اختتام فعالیت، تأسيس شرکت، جذب سرمایه‌گذار یا ...)***؛**

**5ـ7. نام همراهان** *(آن دسته از اعضای هسته که قصد دارند فعالیت خود را در این گروه ادامه دهند)***.**

* وحید علی اکبر

**فصل ششم: منابع و مراجع**