

# سیستم آبرسانی نوین RZWS

## (یک بررسی مفهومی اولیه)

### ۱- مقدمه

امروزه بهره‌گیری از فناوری‌های نوین جهت بهینه‌سازی مصرف آب موضوعی اجتناب‌ناپذیر است. از آنجا که بخش مهمی از این مصرف در بخش کشاورزی می‌باشد در گزارش حاضر به بررسی یک سیستم نوین در آبیاری گیاهان پرداخته شده است. این گزارش برگرفته از محتویات سایت شرکت صنایع هانتز (به مرکزیت ایالات متحده آمریکا) و در مورد یکی از محصولات مهم آن در بخش آبیاری یعنی سیستم آبرسانی به بخش ریشه<sup>۲</sup> RZWS می‌باشد. این شرکت طیف کاملی از راهکارهای کارآمد را در حوزه‌های آب و انرژی ارائه می‌دهد. این راهکارها معطوف به بخش‌های خانگی، تجاری، شهری و کشاورزی می‌باشد. به عبارت دیگر کسب و کار اصلی این شرکت کمک به متخصصین آبیاری برای تامین آب با کمترین مصرف منابع آب و انرژی می‌باشد. در ادامه این گزارش ضمن بررسی اولیه سیستم RZWS، به طور اجمالی به بازار، آیت‌های مالی و راهکارهای توسعه کسب و کار آن پرداخته شده است.

### ۲- معرفی اولیه سیستم RZWS

گیاهان و درختان نارس به منظور رشد بهتر نیازمند آب کافی و تبادل پایدار اکسیژن در بخش ریشه می‌باشند. این موضوع برای رشد عمیق ریشه و سالم ماندن آن در زیر زمین لازم بوده و این امکان را به گیاهان می‌دهد که قوی‌تر شده و کاملاً برپا بمانند. سیستم RZWS برای پاسخگویی به این چالش توسعه یافته است. این سیستم حاوی یک سری از بافل‌های<sup>۳</sup> آدرونی است که جریان آب، اکسیژن، و مواد مغذی را به سوی بخش ریشه هدایت می‌نماید.

سیستم RZWS به منظور نصب آسان، از قبل مونتاژ شده و طراحی محصور و قفسه مانند آن موجب حفاظت تاسیسات آب از آسیب‌های افراد رهگذر می‌شود. این سیستم برای آبیاری کارآمد درختان و بوته‌ها، به طوری که سراسر بخش ریشه را در بر بگیرد، گزینه بهینه می‌باشد.



شکل ۱- تصویر سیستم آبرسانی RZWS

<sup>۱</sup>Hunter Industries

<sup>۲</sup>Root Zone Watering System (RZWS)

<sup>۳</sup>baffles

به طور کلی مزایای این سیستم عبارتند از:

- بافل‌های (تحت پتنت شرکت هانتز) موجب حرکت آب در تمام سطوح بخش ریشه می‌گردد
- کلاهک قفل شونده با دوام برای محافظت سیستم از آسیب‌های انسانی
- حباب‌ساز جبران‌کننده فشار برای جریان دقیق آب
- مونتاژ پیشاپیش سیستم برای نصب سریع
- چک ولو (شیر خودکار) برای پیشگیری از هدر پایین آب



شکل ۲- بافل و چک ولو برای کنترل ارتفاع آب



شکل ۳- نصب آسان سیستم RZWS

### ۳- مشخصات فنی

مشخصات و پارامترهای عملیاتی این محصول در قالب جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱- مشخصات محصول

مقدار	پارامترها	
۰,۲۵ یا ۰,۵ گالن در دقیقه	جریان	
۱۵ تا ۷۰ PSI	فشار عملیاتی	
۲ اینچ	مدل ۱۰ اینچی	مشخصات قطر
۳ اینچ	مدل ۱۸ اینچی	
۳ اینچ	مدل ۳۶ اینچی	

Check valve



شکل ۴- سه مدل سیستم RZWS در ارتفاع‌های ۱۰، ۱۸ و ۳۶ اینچی

#### ۴- بازار و گروه‌های هدف

به منظور بررسی بازار این محصول می‌بایست، گروه‌هایی که مخاطب کارکردهای این محصول هستند، مورد توجه قرار گیرند. در این راستا می‌توان مخاطبان این سیستم را به صورت زیر برآورد نمود:

- پیمانکاران
- توزیع کنندگان تجهیزات
- طراحان سیستم‌های آبیاری
- شهرداری‌ها
- آژانس‌های دولتی مربوط به حوزه آب
- کاربران خانگی و شخصی

#### ۵- بررسی آیت‌های مالی

آیت‌های مالی شامل بخش هزینه‌ها و درآمدها می‌باشد. بخش هزینه‌ها شامل هزینه سرمایه‌گذاری (Capex) که مهم‌ترین آن هزینه تجهیزات تولید می‌باشد. با توجه به ویژگی‌ها و متریکال محصول به نظر می‌رسد تجهیزات تزریق پلاستیک اهم این تجهیزات است. همچنین برآورد هزینه‌های عملیاتی (OPEX) که ممکن است هزینه مواد اولیه و نیروی انسانی قابل توجه داشته باشد نیز در این مرحله حایز اهمیت است. درآمدها نیز با توجه به حجم برآورد شده بازار قابل تخمین است که نیازمند مطالعه جداگانه‌ای می‌باشد.

#### ۶- راهبردهای کسب و کار

به منظور تجاری‌سازی و توسعه کسب و کار در مورد این محصول با فرض توجیه اقتصادی لازم است راهبردهایی جهت نفوذ به بازار مربوطه در نظر گرفته شود. به نظر می‌رسد اهم این راهبردها، با توجه به نوپا بودن محصول، شامل پیاده‌سازی پروژه‌هایی به صورت پایلوت با کمک نهادهایی مانند شهرداری‌ها و آژانس‌های دولتی و سپس بازاریابی و توسعه بازار محصول می‌باشد. به علاوه نقش بازارهای حمایتی اولیه در توسعه کسب و کار این محصول بسیار حایز اهمیت است که رایزنی با سازمان‌های متولی امر کشاورزی و شهرداری‌ها را می‌طلبد.