حسگرهای نوظهور(Emerging Sensors)

انقلاب صنعتی چهارم و تحول دیجیتال اجزای مختلفی دارد که یکی از مهمترین این اجزا، حسگرها هستند به‌طوری که حتی برخی آینده‌پژوهان، حسگرها را به‌عنوان قلب این انقلاب و ارتباط فضای حقیقی با مجازی معرفی می‌کنند. مطالعات بازار نانوحسگرها نیز نشان می‌دهد که بازار این حوزه با رشد بسیار بالا تا 5 سال دیگر به بالای 20 میلیارد دلار خواهد رسید که بخش بهداشت و سلامت بیشترین سهم این حوزه را در اختیار خواهد داشت. با توجه به رشد بالای تعداد و بازار نانوزیست حسگرها در یک دهه آتی، حمایت از توسعه حسگرهای نوظهور اهمیت دارد. محورهای دارای اولویت عبارتند از:

* حسگرهای خودتوان پایدار با قابلیت ارتباط و یکپارچگی با شبکه اینترنت اشیاء و با فناوریهای برداشت انرژی مورد نظر شامل:
* برداشت انرژی مکانیکی:
  + فناوری‌های پیزوالکتریک
  + فناوری‌های تریبوالکتریک
  + فناوری‌های الکترومغناطیس
* برداشت انرژی حرارتی:
  + فناوری‌های ترموالکتریک
* برداشت انرژی امواج رادیویی
* حسگرهای تقویت شده با هوش مصنوعی(AI enabled sensors)
* حسگرهای پوشیدنی با اولویت پارامترهای عملکردی بدن (Wearable sensors)
* حسگرهای تنفسی با اولویت بیماری‌های گوارشی(Breath sensors and diagnose diseases)
* حسگرهای بلعیدنی با اولویت کپسول‌های آندوسکوپی(Ingestible Sensors)
* تشخیص زودهنگام به صورت تست کمی سریع بیماری در مراحل اولیه با اولویت بیماری‌های سرطانی و دیگر بیماریهایی که تشخیص در مراحل اولیه منجر به کاهش قابل توجهی از هزینه های درمانی می‌شود و همچنین رابطه بین پارامتر یا بایومارکر مورد نظر با آن بیماری قبل از ساخت حسگر و با روش اندازه‌گیری مرجع به اثبات رسیده است (Rapid tests for Early detection of diseases)