چاپ سه بعدی زیستی - نانوجوهرهای زیستی (Nano-Bio Inks)

چاپ زیستی سه‌بعدی یکی از راه حل‌های امیدبخش جايگزيني براي ليست انتظار پيوند اعضا است. با این وجود چاپ اندام بدن به وسیله جوهر با چالش‌های زیادی از جمله پایداری و تعداد سلول روبرو است. در حال حاظر نمونه‌های بسیار اولیه و کوچک از اعضای پیوندی مانند قلب چاپ شده‌اند. اگر چنانچه چاپ اعضای پیوندی محقق شود آنگاه انقلابی در دنیا به‌پا خواهد شد. با توجه به میزان تاثیر این موضوع در زندگی مردم، این حوزه مورد توجه محققان قرار گرفته است. روند مقالات این حوزه نیز نشان می‌دهد که کشورهای پیشرو مانند چین و آمریکا به صورت تهاجمی به این حوزه ورود کرده و با اختلاف زیاد از دیگر کشورها فاصله گرفته‌اند. در نتیجه به منظور افزایش جایگاه ایران و کاهش فاصله با کشورهای پیشرو، حمایت از پژوهش و توسعه فناوری در این حوزه ضرورت دارد. محورهای دارای اولویت عبارتند از:

* توسعه نانوجوهرهای زیستی به منظور چاپ بافت‌های نرم، بافت‌های عملکردی (functional tissues) و اعضای پیوندی مانند گوش، بینی، مثانه، رگ، کبد، کلیه، قلب و ریه.
* توسعه روشهای جدید چاپ به منظور افزایش عملکردهای لازم از جمله ماندگاری سلول

جهت تکمیل اطلاعات و به منظور کاهش خطر فنی فعالیتها، پایشی در حوزه اختراعات این زمینه صورت گرفته که فایل اکسل حاوی اطلاعات این اختراعات نیز [پیوست](file:///C%3A%5CUsers%5Cmirzaei.a%5CDownloads%5C1) شده است.

با توجه به پایش اختراعات استفاده از نانوسلولز، پلی ساکاریدها، مخلوط سرامیک و پلیمر ، مخلوط فلزات و بیومواد و سلول های تمایز نیافته انسانی، حیوانی یا گیاهی مانند سلولها یا بافتهای مهره‌داران از موضوعات قابل توجه در این زمینه بوده است.