

**PHỤ LỤC 1**  
**MỤC TIÊU VÀ NỘI DUNG CÁC CHƯƠNG TRÌNH**  
**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NĂM 2014**

**Chương trình số 1: Công nghệ Thông tin và Điện tử Viễn thông**

**\* Mục tiêu :**

- Phát triển phần mềm nhúng phục vụ điều khiển. Ứng dụng điện toán đám mây và Ảo hóa.
- Tạo ra các dòng sản phẩm ứng dụng bản đồ số cho các thiết bị di động, phục vụ quản lý đối tượng (con người, vận tải, giao thông)
- Hướng tới nghiên cứu ra sản phẩm cụ thể phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế xã hội của TP.HCM nói riêng và thị trường cả nước nói chung.

**\* Nội dung :**

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ GIS 3D giải quyết các bài toán phục vụ quản lý giao thông và quy hoạch đô thị;
- Nghiên cứu ứng dụng hệ thống tạo ảnh độ phân giải cao tích hợp với GIS phục vụ thoát nước và chống ngập đô thị;
- Nghiên cứu ứng dụng tích hợp với GIS với ảnh viễn thám Viet Nam (VN RED 1 phóng ngày 4/5/2013) phục vụ công tác giám sát rừng, quản lý môi trường, và cập nhật dữ liệu phục vụ an ninh xã hội thành phố;
- Đánh giá hiện trạng ứng dụng GIS trong các cơ quan quản lý nhà nước và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả và năng lực quản lý;
- Nghiên cứu cho ra các sản phẩm công nghệ, hệ thống thông tin địa lý giải quyết các bài toán phục vụ giao thông, quy hoạch đô thị, quản lý môi trường, y tế, an ninh xã hội thành phố;
- Nghiên cứu các công nghệ mới, cải tiến các công nghệ đã có trên thế giới (RFID, Ipv4, Ipv6,...) nhằm tạo ra các dòng sản phẩm công nghệ phù hợp với điều kiện Việt Nam;
- Nghiên cứu phần mềm nhúng điều khiển linh kiện điện tử, phục vụ thiết kế, chế tạo các thiết bị;
- Nghiên cứu xây dựng các phần mềm ứng dụng cho các cơ quan quản lý nhà nước nhằm đáp ứng yêu cầu quản lý, thông kê, dự báo, hoạch định kế hoạch của đơn vị;
- Cứng hóa các hệ mã thông dụng dùng cho các ứng dụng liên quan đến an ninh thông tin. Nghiên cứu cơ bản về các phương pháp thám mã;
- Ứng dụng công nghệ điện toán đám mây, giải pháp data center phục vụ nhu cầu cung cấp thông tin cho giáo dục, y tế, giải trí, trò chơi điện tử (game), .v.v;
- Nghiên cứu phần mềm quản lý hệ thống dựa trên công nghệ “Ảo hóa”, điện toán “Đám mây”, phục vụ việc chia sẻ thông tin cho các hệ thống cần nhu cầu tính toán lớn phục vụ: giao thông, y sinh học, hoá, môi trường, .v.v.;

- Nghiên cứu các ứng dụng phần mềm nhúng phục vụ cho các ngành điện - điện tử, cơ khí, tự động hóa, máy móc thiết bị nhập từ nước ngoài (đã hết licence), .v.v.

## **Chương trình số 2: Công nghệ Sinh học**

### **\* Mục tiêu:**

- Nghiên cứu và tạo ra một số công nghệ mới trong các lĩnh vực: y dược, nông nghiệp, an toàn vệ sinh thực phẩm, vật liệu, bảo vệ môi trường;
- Phát triển và ứng dụng các công nghệ nền của công nghệ sinh học để sản xuất ở qui mô công nghiệp các sản phẩm sinh học có năng suất và chất lượng cao phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu;
- Tạo giống cây trồng, vật nuôi, công nghệ chế biến... thích ứng với biến đổi khí hậu

### **\* Nội dung**

#### **(1). Lĩnh vực Y dược**

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tế bào gốc phục vụ điều trị bệnh ở người;
- Nghiên cứu phát triển các bộ sinh phẩm chẩn đoán bệnh ở người;
- Nghiên cứu phát triển công nghệ sản xuất sản phẩm protein tái tổ hợp, kháng thể đơn dòng ứng dụng trong chẩn đoán và điều trị các bệnh khác nhau ở người;
- Nghiên cứu và sản xuất các loại vắc-xin thế hệ mới đáp ứng nhu cầu trong nước;
- Xây dựng kit chẩn đoán;
- Xây dựng phương pháp chẩn đoán và điều trị bệnh bằng công nghệ gen.

#### **(2). Lĩnh vực Nông nghiệp**

- Nghiên cứu tạo các giống cây nông nghiệp và cây lâm nghiệp mới, sạch bệnh, có năng suất, chất lượng cao;
- Nghiên cứu tạo giống, nhân giống, cải thiện giống vật nuôi, thủy sản có tầm quan trọng về kinh tế bằng công nghệ phôi, công nghệ gen;
- Nghiên cứu và nâng cao năng lực sản xuất vắc-xin thú y (PRRS, lở mồm long móng,...), đặc biệt là các công nghệ mới, vắc xin thế hệ mới;
- Chọn lọc, nhân giống, tạo giống mới đối với những thực phẩm thích nghi với tình hình biến đổi khí hậu.

#### **(3). Lĩnh vực Bảo vệ môi trường**

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ sinh học để tạo các công nghệ, sản phẩm thân thiện với môi trường;
- Nghiên cứu sản xuất các chế phẩm sinh học trong xử lý và phục hồi môi trường bị ô nhiễm;
- Giảm thiểu hiệu ứng nhà kính trong công nghệ chế biến thức ăn chăn nuôi, công nghệ enzym, ...

#### **(4). Lĩnh vực Chế biến thực phẩm**

- Nghiên cứu các sản phẩm phân tích, xét nghiệm phục vụ công tác kiểm tra, giám sát an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Nghiên cứu các chất có hoạt tính sinh học từ động vật, thực vật và vi sinh vật để sản xuất các loại thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm chức năng.

## **Chương trình số 3: Vật liệu mới và Công nghệ Dược**

### **\* Mục tiêu:**

- Xây dựng nền công nghệ vật liệu có cơ sở vững chắc và cơ cấu đồng bộ, tiến tới có đủ năng lực để đáp ứng nhu cầu sản xuất những vật liệu phục vụ các ngành công nghiệp như: năng lượng, xây dựng, cơ khí chế tạo máy, điện tử, hóa chất, bảo vệ môi trường...;
- Nghiên cứu và triển khai sản xuất các loại vật liệu có tính năng kỹ thuật mới, hiện đại trên cơ sở nguồn nguyên liệu sẵn có trong nước và áp dụng các thành tựu khoa học kỹ thuật trong và ngoài nước;
- Gắn quá trình nghiên cứu với thực tiễn sản xuất của các doanh nghiệp dược nhằm nâng cao năng lực sản xuất thuốc trong nước, ưu tiên các dạng bào chế công nghệ cao, chú trọng phát triển hóa dược và dược liệu.

### **\* Nội dung:**

#### **(1). Vật liệu kim loại:**

- Công nghệ luyện kim để sản xuất thép và các loại vật liệu kim loại cơ bản không sử dụng than;
- Công nghệ luyện thép chất lượng cao, thép hợp kim phục vụ cho ngành cơ khí chế tạo máy, công nghiệp hóa chất, xi măng, dầu khí, quốc phòng...;
- Công nghệ sản xuất các kim loại sạch và siêu sạch, các kim loại quý hiếm, công nghệ sản xuất các vật liệu kỹ thuật tiên tiến trên cơ sở đất hiếm;
- Công nghệ sản xuất các hợp kim đặc biệt dùng trong công nghiệp điện và điện tử;
- Nghiên cứu sản xuất các loại vật liệu khung hữu cơ – kim loại để làm chủ công nghệ sản xuất vật liệu khung đỡ trữ năng lượng, xử lý các loại khí độc hại và làm xúc tác. Nghiên cứu sản xuất các loại vật liệu dạng khung có khả năng tồn trữ các loại khí như CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>.... Nghiên cứu khả năng thay thế các loại xúc tác truyền thống trong tổng hợp hữu cơ và hóa dầu bằng các loại vật liệu khung.

#### **(2). Vật liệu xây dựng:**

- Các loại xi măng bền sulfate, dùng trong công nghiệp khoan và khai thác dầu khí...;
- Các loại vật liệu xây dựng cho nền đất yếu, chịu tải trọng thấp...;
- Các loại vật liệu cách nhiệt, cách âm dùng trong xây dựng dân dụng...;
- Các loại vật liệu nhẹ, siêu nhẹ dùng làm tường, vách ngăn, vật liệu chống cháy, chậm cháy, vật liệu cách âm, cách nhiệt, cách điện, tiết kiệm năng lượng, vật liệu mới;

#### **(3). Vật liệu gốm sứ, thủy tinh:**

- Công nghệ sản xuất gốm sứ có tính năng kỹ thuật cao thay thế một số loại thép và hợp kim;
- Công nghệ sản xuất gốm xốp và màng xúc tác... dùng trong việc xử lý ô nhiễm môi trường;
- Công nghệ sản xuất thủy tinh y tế, thủy tinh cách điện, sợi thủy tinh cách nhiệt, sợi thủy tinh làm cốt cho các vật liệu tổ hợp.

#### **(4). Vật liệu cao phân tử:**

- Công nghệ sản xuất vật liệu tổ hợp trên cơ sở vật liệu cao phân tử nhiệt dẻo, nhiệt rắn tăng cường bằng sợi thủy tinh, sợi carbon...;
- Công nghệ sản xuất các vật liệu cao cấp và vật liệu tổ hợp từ cao su thiên nhiên, nhựa thực vật và dầu thực vật;
- Công nghệ sản xuất sơn và các vật liệu tổ hợp bảo vệ chống ăn mòn kim loại...;
- Công nghệ sản xuất các loại màng cao phân tử sinh học hoặc dễ phân hủy sinh học để đáp ứng công tác bảo vệ môi trường.

#### **(5). Vật liệu điện tử:**

- Công nghệ sản xuất các loại vật liệu và linh kiện cảm biến (bán dẫn, siêu dẫn, các chất dẫn điện mới, gốm dẫn điện) sử dụng trong các thiết bị đo, thiết bị tự động hóa, sinh học, y học... và ứng dụng phát triển công nghiệp vi mạch.

#### **(6). Vật liệu nano:**

- Nghiên cứu ứng dụng các loại vật liệu nano trong công nghệ sản xuất các sản phẩm mực in, các chất cảm quang sử dụng trong điện tử và bán dẫn;
- Chế tạo các loại vật liệu nano để phục vụ cho các ngành công nghiệp làm tăng giá trị thương mại của sản phẩm khi sử dụng vật liệu nano. Nghiên cứu và làm chủ công nghệ chế tạo vật liệu nano các loại như: Nano carbon, Nano Vàng, Nano Bạc Nghiên cứu thiết kế chế tạo thiết bị sản xuất các loại vật liệu nano. Ứng dụng các loại vật liệu nano trong các lĩnh vực công nghiệp điện tử, bán dẫn, năng lượng và xử lý môi trường....

#### **(7). Vật liệu Màng mỏng:**

- Nghiên cứu công nghệ chế tạo các loại màng cơ làm lớp chống mài mòn cho các dụng cụ khoan cắt, gọt;
- Nghiên cứu công nghệ chế tạo các loại màng oxit kim loại, ứng dụng làm màng dẫn điện trong suốt để chế tạo các loại cảm biến khí, pin mặt trời, các màng nhiệt sắc, điện sắc;
- Nghiên cứu công nghệ chế tạo các loại màng có kích thước nano.

#### **(8). Công nghiệp Dược:**

- Ưu tiên nghiên cứu và sản xuất thuốc mới từ nguồn dược liệu trong nước;
- Ưu tiên nghiên cứu triển khai bào chế các hệ thống trị liệu mới, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ mới trong bào chế và chiết xuất;
- Nghiên cứu phát triển thuốc mang tên gốc (thuốc generic) thay thế dược phẩm ngoại nhập;
- Xây dựng và chuẩn hoá các mô hình dược lý thực nghiệm để thử hiệu lực của thuốc trên một số bệnh có tần suất cao, dược lý tế bào, dược lý phân tử;
- Nghiên cứu phân tích kiểm nghiệm, tiêu chuẩn hóa phục vụ sản xuất dược phẩm.

### **Chương trình số 4: Quản lý Đô thị.**

#### **\* Mục tiêu:**

**(1).** Chương trình Quản lý đô thị tập trung nghiên cứu để xác lập các cơ sở khoa học nhằm giải quyết những vấn đề bức xúc của thành phố trong quá trình phát triển đô thị như:

- Vấn đề quy hoạch ngầm đô thị (hạ tầng kỹ thuật đô thị);
  - Quy hoạch và xây dựng đô thị;
  - Đề xuất chính sách khả thi để phát triển nhà ở xã hội;
  - Kinh tế đô thị ...
- (2). Các vấn đề về cơ chế, chính sách, mô hình tổ chức quản lý... xã hội đô thị.

**\* Nội dung:**

- (1). Quy hoạch và tổ chức quản lý quy hoạch ngầm trong đô thị;
- (2). Mô hình tổ chức quản lý quy hoạch và xây dựng trong đô thị:
  - Đánh giá thực trạng tổ chức quản lý của các cấp chính quyền của thành phố;
  - Nội dung công tác quản lý của các cấp;
  - Công cụ quản lý;
  - Nguồn nhân lực quản lý.
- (3). Mô hình tổ chức quản lý không gian đô thị đi bộ;
- (4). Vấn đề về dân nhập cư và cơ chế, chính sách tổ chức quản lý dân cư đô thị;
- (5). Kinh tế đô thị liên quan đến:
  - Vấn đề phát triển hệ thống hạ tầng giao thông đô thị;
  - Nhà ở cho dân cư đô thị có thu nhập thấp.
- (6). Bất động sản:
  - Cơ chế, chính sách vận hành thị trường bất động sản;
  - Cơ chế, chính sách để tạo quỹ đất phát triển đô thị;
  - Cơ chế, chính sách cho vấn đề xã hội hóa cơ sở hạ tầng của ngành y tế, giáo dục.
- (7). Chương trình nhà ở xã hội:
  - Công nghệ xây dựng;
  - Giá thành nhà ở.

**Chương trình số 5: Môi trường, Tài nguyên và Biến đổi khí hậu**

**\* Mục tiêu:**

- Triển khai các nội dung nghiên cứu khoa học phục vụ cho các chương trình quy hoạch của TP. Hồ Chí Minh cũng như cũng như góp phần thực hiện đề án bảo vệ môi trường và quy hoạch bảo vệ môi trường lưu vực hệ thống sông Đồng Nai;
- Xây dựng cơ sở dữ liệu, đề xuất các giải pháp công nghệ và quản lý có hiệu quả trên cơ sở khoa học và thực tiễn nhằm đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên tại TP. Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu giải pháp công nghệ và quản lý nhằm bước đầu giảm thiểu các ảnh hưởng tiêu cực và thích ứng với biến đổi khí hậu.

**\* Nội dung:**

**(1). Quản lý môi trường:**

- Nghiên cứu đề xuất hệ thống chính sách quản lý môi trường phù hợp; cải cách hành chính trong lĩnh vực quản lý môi trường; xây dựng hệ thống tổ chức quản lý môi trường phù hợp với điều kiện cụ thể TP. Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu đề xuất các cơ chế, chính sách nhằm đẩy mạnh dịch vụ môi trường tại TP. Hồ Chí Minh;

- Điều tra, khảo sát, xây dựng hệ thống các tiêu chí đánh giá tăng trưởng xanh tại TP.Hồ Chí Minh. Nghiên cứu cơ chế, chính sách nhằm khuyến khích phát triển công nghiệp xanh, nông nghiệp xanh với cơ cấu ngành nghề, công nghệ, thiết bị bảo đảm nguyên tắc thân thiện với môi trường;
- Nghiên cứu xây dựng đề án “công nghiệp hóa sạch” tại TP.Hồ Chí Minh thông qua rà soát, điều chỉnh những quy hoạch ngành hiện có, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên;
- Nghiên cứu đề xuất cơ chế khuyến khích và hỗ trợ các cộng đồng phát triển mô hình đô thị sinh thái, nông thôn xanh, mô hình nhà ở xanh, mô hình phân loại rác thải tại nguồn theo phương pháp giảm thiểu - tái chế - tái sử dụng (3R), cải thiện hiệu suất sử dụng năng lượng;
- Nghiên cứu xây dựng cơ chế, chính sách và chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, dự án nhằm quản lý tổng hợp chất thải rắn tại TP. Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu các giải pháp tăng cường hiệu quả công tác quản lý môi trường cho các quận, huyện TP. Hồ Chí Minh.

## **(2). Công nghệ môi trường:**

- Nghiên cứu các công nghệ sử dụng năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng, thân thiện với môi trường;
- Nghiên cứu áp dụng các công nghệ xử lý mới, cải tiến công nghệ hiện có phù hợp với điều kiện thực tế nhằm giảm thiểu ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn tại TP. Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu các công nghệ tái chế, tái sử dụng, giảm thiểu ô nhiễm và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên thiên nhiên;
- Xây dựng công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt chi phí năng lượng thấp và định hướng tái sử dụng.

## **(3). Lĩnh vực Tài nguyên:**

- Đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường đáp ứng với quy hoạch khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên tại TP.Hồ Chí Minh;
- Đánh giá mức độ tổn thương (vulnerability) của tầng nước ngầm ở các khu công nghiệp từ các số liệu giám sát chất lượng và mực nước ngầm ở TP.Hồ Chí Minh từ đó đánh giá rủi ro và đề xuất các giải pháp quản lý giảm thiểu tính tổn thương;
- Bảo vệ đất ngập nước, rừng ngập mặn, cửa sông và khu ven biển, các hệ sinh thái thủy sinh.

## **(4). Biến đổi khí hậu:**

- Nghiên cứu, đánh giá những tác động của biến đổi khí hậu đến vấn đề ngập lụt; hiện trạng và quy hoạch xây dựng các công trình giao thông; quy hoạch sử dụng đất; hiện trạng và quy hoạch các bãi chôn lấp chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh từ đó xây dựng kế hoạch hành động thích hợp;
- Nghiên cứu đánh giá những ảnh hưởng của mực nước biển dâng tới các vùng dễ bị tổn thương, trong đó tập trung nghiên cứu các khu dân cư tập trung và

xác định số dân, đặc biệt là số dân nghèo tại TP.Hồ Chí Minh bị ảnh hưởng tương ứng với các kịch bản biến đổi khí hậu khác nhau;

- Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu phục vụ đánh giá tác động, xây dựng và thực hiện các giải pháp giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu;
- Xây dựng hệ thống cảnh báo sớm trong phòng chống thiên tai do biến đổi khí hậu cho TP.Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu và đánh giá các tác động của biến đổi khí hậu đến TP. Hồ Chí Minh về mặt con người, môi trường, kinh tế, xã hội;
- Nghiên cứu tác động của BĐKH tới nông nghiệp, tới sức khỏe cộng đồng tại TP.Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đến sức khỏe cộng đồng tại TP.Hồ Chí Minh;

### **Chương trình số 6 : Khoa học Xã hội và Nhân văn**

#### **\* Mục tiêu :**

Nghiên cứu những vấn đề cơ bản và cấp thiết của thành phố, trong đó ưu tiên nghiên cứu các vấn đề liên quan đến các hướng đột phá chiến lược do Đại hội XI của Đảng đề ra, định hướng phát triển thành phố đến năm 2020 mà Nghị quyết 16-NQ/TW của Bộ Chính trị đã xác định, các chương trình đột phá do Đại hội IX của thành phố. Tập trung nguồn lực thực hiện một số công trình trọng điểm mang tính tổng kết, từ đó khẳng định những giá trị trên tất cả các lĩnh vực đời sống xã hội của thành phố qua một chặng đường phát triển, làm cơ sở, tiền đề cho sự phát triển trong giai đoạn tiếp theo, để thành phố “góp phần tích cực đưa nước ta cơ bản trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại vào năm 2020”.

#### **\* Nội dung:**

##### **(1) Các vấn đề về kinh tế và quản lý:**

- Tập trung nghiên cứu phục vụ “Chuyển đổi mô hình tăng trưởng và chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng nâng cao chất lượng phát triển và năng lực cạnh tranh” và “Xây dựng đồng bộ, tạo bước đột phá chiến lược kết cấu hạ tầng đô thị”;
- Động thái sự chuyển đổi mô hình tăng trưởng kinh tế, chuyển dịch cơ cấu kinh tế trong thời gian qua. Nhận diện các vấn đề thách thức trong quá trình thực hiện kế hoạch 2011-2015;
- Đánh giá sự chuyển dịch cơ cấu 4 nhóm ngành công nghiệp chủ lực theo tinh thần Nghị quyết các Đại hội lần thứ VIII và IX của Đảng bộ thành phố.
- Đánh giá chất lượng tăng trưởng 9 nhóm ngành dịch vụ mà Đại hội Đảng bộ thành phố nêu ra. Nghiên cứu cơ sở phân loại ngành so với sự phân loại chung của toàn quốc.
- Mô hình đầu tư công – tư (PPP) và vấn đề đa dạng hóa các hình thức huy động vốn đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật và xã hội trên địa bàn thành phố;
- Đánh giá sự biến động của các thị trường (tài chính, lao động, bất động sản...). Hiệu quả kinh tế, động thái, xu hướng;

- Những nội dung mới trong quản lý kinh tế như franchise (nhượng quyền thương mại), hệ thống phân phối, bán sỉ - bán lẻ, các trung tâm đầu giá;
- Các yếu tố cấu thành bẫy thu nhập trung bình và các giải pháp;
- Đánh giá chất lượng tăng trưởng đầu tư trực tiếp của nước ngoài (FDI) tại TP. Hồ Chí Minh qua 25 năm (1988-2013);
- Vị trí, vai trò của thành phố Hồ Chí Minh trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam và Đồng bằng sông Cửu Long;
- Vai trò của chính quyền thành phố trong việc thúc đẩy các chương trình hỗ trợ phát triển;
- Tái cấu trúc cơ chế quản lý hành chính công của thành phố.

## **(2) Các lĩnh vực xã hội:**

- Quá trình trung lưu hóa trong sự biến đổi cơ cấu xã hội tại TP. Hồ Chí Minh;
- Thanh niên đô thị TP Hồ Chí Minh với sự tiếp nhận và tái tạo văn hóa trong quá trình CNH, giao lưu, hội nhập quốc tế - Những hệ quả xã hội đa chiều;
- Truyền thông hiện đại và lối sống TN ở TP. Hồ Chí Minh;
- Khảo sát định lượng về đời sống hộ gia đình ở TP. Hồ Chí Minh (nghiên cứu lặp lại đề tài khảo sát “Cơ cấu xã hội, văn hóa và phúc lợi cư dân thành phố Hồ Chí Minh” đã tiến hành từ 2010);
- Công tác xã hội trong đô thị hiện đại – Trường hợp TP. Hồ Chí Minh;
- Các lĩnh vực chính sách xã hội chủ yếu: hệ thống an sinh xã hội, y tế, giáo dục, nhà ở...;
- Hệ thống bảo trợ xã hội, các mô hình phúc lợi xã hội;
- Các tổ chức xã hội và các tổ chức tự quản nhân dân: vị trí và vai trò đời sống xã hội thành phố;
- Các tôn giáo mới;
- Những vấn đề cấp bách trong phát triển xã hội và quản lý phát triển xã hội thành phố.

## **(3) Văn hóa, con người và truyền thống lịch sử:**

- Cuộc vận động xây dựng văn minh đô thị - Thái độ và sự đáp ứng của các tầng lớp cư dân đô thị TP. Hồ Chí Minh.
- Cuộc vận động xây dựng gia đình văn hóa, khu phố văn hóa tại TP. Hồ Chí Minh – Thực trạng và giá trị đích thực trong đời sống gia đình và các cụm cư dân đô thị.
- “Các tiêu văn hóa trong lòng đô thị” – Trường hợp TP. Hồ Chí Minh.
- Các loại hình văn học, nghệ thuật TP. Hồ Chí Minh hiện nay – Thực trạng, xu hướng (chung hoặc các lĩnh vực cụ thể).
- Các loại hình thông tin truyền thông ở thành phố Hồ Chí Minh hiện nay – Thực trạng, xu hướng (chung hoặc các lĩnh vực cụ thể).



- Nguồn nhân lực, nhân tài trong phát triển xã hội và quản lý phát triển xã hội thành phố.
- Các vấn đề về truyền thống lịch sử, văn hóa, xã hội thành phố.

#### **(4). Hệ thống chính trị và quản lý Nhà nước:**

- Nghiên cứu xây dựng môi trường văn hóa trong tổ chức Đảng trong thời kỳ CNH, HĐH, hội nhập quốc tế;
- Khảo sát thí điểm mô hình “chính quyền đô thị” cấp quận, phường theo Nghị quyết Trung ương V khóa X;
- Bộ máy quản lý đô thị của thành phố hiện nay – Thực trạng và giải pháp;
- Nghiên cứu mô hình quản lý vùng đô thị - Trường hợp vùng đô thị TP. Hồ Chí Minh;
- Quản lý Nhà nước về hoạt động văn hóa ở TP. Hồ Chí Minh – Thực trạng và giải pháp.

### **Chương trình số 7: Giáo dục – Thể dục Thể thao và phát triển nguồn nhân lực**

#### **I. Lĩnh vực Giáo dục và đào tạo, phát triển nguồn nhân lực:**

##### **\* Mục tiêu:**

- Nghiên cứu các mô hình giáo dục và đào tạo khu vực thế giới, thực tiễn nước Việt Nam đề ra các giải pháp cụ thể phát triển sự nghiệp giáo dục và đào tạo thành phố Hồ Chí Minh đạt trình độ tiên tiến ngàn tầm khu vực. Nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện để hội nhập quốc tế.

##### **\* Nội dung:**

- Các đề tài nghiên cứu thực hiện Chương trình phát triển nguồn nhân lực của TP. Hồ Chí Minh (Nghị quyết Đảng bộ lần IX, Chương trình hành động số 09 của thành ủy);
- Tổng kết, nghiên cứu tiếp cận các mô hình và nội dung giáo dục phổ thông của khu vực và thế giới. Từ đó đề ra những cơ chế, giải pháp để giải quyết các vấn đề của giáo dục – đào tạo tại TP. Hồ Chí Minh;
- Các giải pháp giáo dục toàn diện: giáo dục đạo đức, thẩm mỹ, trí, lực, bản sắc dân tộc, tính nhân văn và ý thức công dân cho thế hệ trẻ;
- Nghiên cứu việc sử dụng benchmarking (chuẩn đối sánh) trong quản lý chất lượng giáo dục đại học và phổ thông;
- Ứng dụng công nghệ thông tin trong việc xây dựng các cơ sở dữ liệu nhằm phục vụ công tác đảm bảo chất lượng giáo dục;
- Xây dựng hệ thống kiểm định độc lập nhằm đánh giá chất lượng các trường phổ thông ngoài công lập;
- Phát triển hệ thống kiểm tra đánh giá độc lập đáp ứng nhu cầu đảm bảo chất lượng cho các trường phổ thông;
- Xây dựng các mô hình dạy học chất lượng cao nhằm đáp ứng nhu cầu hội nhập quốc tế.

### **(1). Giáo dục mầm non:**

- Tăng cường năng lực chăm sóc - giáo dục trẻ mầm non của giáo viên theo Chương trình Giáo dục mầm non 2009 ở TP.Hồ Chí Minh;
- Tăng cường năng lực sẵn sàng đi học cho trẻ mẫu giáo 5 tuổi nhằm thực hiện đề án “Phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ mẫu giáo 5 tuổi”;
- Tăng cường khả năng hòa nhập xã hội cho trẻ mầm non (trẻ bình thường và trẻ khuyết tật) ở TP. Hồ Chí Minh;
- Thực trạng sử dụng nguồn nhân lực được đào tạo từ các trường Cao đẳng, Đại học trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh ( GVMN, GV tiểu học);
- Dự báo nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục mầm non ở TP. Hồ Chí Minh;

### **(2). Nâng cao năng lực, chất lượng, hiệu quả đào tạo nghề tại TP. Hồ Chí Minh:**

- Nghiên cứu, thử nghiệm các giải pháp nâng cao năng lực, chất lượng, hiệu quả đào tạo nghề tại TP. Hồ Chí Minh;
- Xây dựng hệ thống đào tạo nghề của thành phố thành trung tâm đào tạo nghề chất lượng cao của cả nước;
- Quy hoạch phát triển mạng lưới đào tạo nghề và đa dạng hóa hoạt động đào tạo đến năm 2020;
- Cơ chế chính sách về dạy nghề tại các doanh nghiệp và liên kết dạy nghề giữa cơ sở đào tạo với doanh nghiệp;
- Mô hình đào tạo nghề theo hướng chuẩn hóa trình độ kỹ năng nghề khu vực ASEAN.

## **II. Lĩnh vực Thể dục thể thao (TDTT):**

### **\* Mục tiêu:**

- Thực hiện các nội dung khoa học và công nghệ theo Nghị quyết 08 – BCT về tăng cường phát triển mạnh mẽ thể thao Việt Nam năm 2011 và Chương trình hành động....;
- Thực hiện Chương trình phát triển thể lực và tầm vóc của người Việt Nam.

### **\* Nội dung:**

- Thể dục thể thao cho mọi người: Nghiên cứu thực tiễn và các giải pháp nâng cao chất lượng hoạt động TDTT cho các đối tượng có điều kiện, hoàn cảnh khó khăn (vùng ngoại thành, các trường không có cơ sở vật chất, người khuyết tật, người lớn tuổi...);
- Thể thao thành tích cao và thể thao chuyên nghiệp: Nghiên cứu ứng dụng các phương tiện, phương pháp, quy trình tuyển chọn, huấn luyện và các biện pháp hỗ trợ nhằm tạo sự đột phá mới trong thành tích của 12 môn thể thao trọng điểm của thành phố: cờ vua, điền kinh, bơi lội, nhảy cầu, thể dục dụng cụ, bóng Bàn, taekwondo, judo, đấu kiếm, cầu lông, quần vợt, đua thuyền;
- Y sinh học TDTT: Nghiên cứu các lĩnh vực sinh lý, sinh cơ, sinh hóa, y học TDTT, dinh dưỡng, di truyền... cho các đối tượng khác nhau;

- Quản lý TDTT: Nghiên cứu đánh giá thực trạng các hoạt động quản lý TDTT, xây dựng các giải pháp đẩy mạnh xã hội hóa TDTT; cải cách quản lý nhà nước trong lĩnh vực TDTT; xây dựng thể chế, cơ chế mới cho các hoạt động TDTT;
- Kinh doanh TDTT: Nghiên cứu đánh giá thực trạng các hoạt động kinh tế thể thao, qua đó xây dựng các giải pháp phát triển sản nghiệp thể thao (kinh doanh TDTT) ở 2 loại hình vật chất và phi vật chất;
- Xây dựng chương trình nghiên cứu dài hạn trong các lĩnh vực mới phát triển như: thể thao giải trí, du lịch thể thao, thể thao điện tử (E- Sport), thể thao trí tuệ;
- Nghiên cứu hệ thống chính sách, đầu tư, tài chính đặc thù cho phát triển TDTT ở TP. Hồ Chí Minh.

## **Chương trình số 8: Công nghệ Công nghiệp và Tự động hóa**

### **\* Mục tiêu:**

- Đẩy mạnh tiến trình đổi mới công nghệ và nâng cao hiệu suất các trang thiết bị phương tiện kỹ thuật nhằm mục tiêu nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, đáp ứng yêu cầu tự động hoá và hiện đại hóa các ngành sản xuất ở Tp.HCM. Trong đó tập trung cho các ngành mũi nhọn (Cơ khí chế tạo máy; Điện tử - viễn thông - công nghệ thông tin; Hoá chất - Cao su - Nhựa; Chế biến tinh lương thực thực phẩm), các ngành còn lạc hậu, các ngành kỹ thuật cao có tiềm năng gia tăng giá trị hàng hóa, sản phẩm; phát triển đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu; nâng cao tính cạnh tranh của sản phẩm.
- Phát huy vai trò của công nghệ tự động hóa trong việc giải quyết các vấn đề cấp bách của thành phố như giao thông, ngập nước, quản lý đô thị, môi trường độc hại v.v...
- Khai thác tiềm lực khoa học - công nghệ của toàn xã hội tạo mối liên kết chặt chẽ giữa cơ quan quản lý nhà nước - các doanh nghiệp, thị trường - cơ quan nghiên cứu, đào tạo, để đẩy nhanh tốc độ phát triển tự động hóa trên các lĩnh vực; chú trọng hỗ trợ công nghiệp, nông nghiệp, quản lý sản xuất, dịch vụ... nhằm tạo ra một cơ cấu phát triển có tính thực tiễn, hiệu quả và bền vững.

### **\* Định hướng nghiên cứu của chương trình:**

- Các giải pháp tự động hoá chuyên sâu cho lĩnh vực sản xuất công nghiệp theo 4 lĩnh vực ưu tiên: Cơ khí chế tạo máy, Điện tử - Viễn thông - Công nghệ thông tin, Hoá chất, Chế biến tinh lương thực thực phẩm;
- Các giải pháp tự động hoá cho lĩnh vực sản xuất nông nghiệp;
- Các giải pháp, phương tiện thiết bị năng lượng;
- Các trang thiết bị phục vụ đào tạo nguồn nhân lực về tự động hoá;
- Đánh giá thực trạng, giải pháp quản lý công nghệ công nghiệp.

### **\* Nội dung:**

#### **(1). Các giải pháp tự động hoá chuyên sâu cho lĩnh vực sản xuất công nghiệp**

- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo xe máy, ô tô tải Hybrid;

- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo xe máy, ô tô, xe bus chạy điện và các phụ tùng như pin charge;
- Nghiên cứu và sản xuất thử hệ thống thu phí tàu điện ngầm TP.HCM sử dụng công nghệ RFID;
- Nghiên cứu thiết kế chế tạo hệ thống cắt – hàn đầu co nối ống 3D;
- Nghiên cứu giải thuật thị giác máy tính thông minh giám sát chất lượng sản phẩm ứng dụng trong dây chuyền đóng gói vi thuốc;
- Nghiên cứu thiết kế hệ thống kiểm tra chất lượng động cơ diesel;
- Nghiên cứu thiết kế hệ thống nhà giữ xe gắn máy trong khu dân cư;
- Nghiên cứu và xây dựng hệ thống phần mềm SCADA thương hiệu Việt định hướng thị trường tự động hóa công nghiệp Việt Nam;
- Nghiên cứu thiết kế và chế tạo máy tạo viên trong công nghệ sản xuất thực phẩm;
- Nghiên cứu thiết kế, cải tiến, nâng cấp máy kéo nén vật liệu cơ thành hệ thống điều khiển số có độ chính xác cao phục vụ các mục đích dân sự và công nghiệp quốc phòng;
- Nghiên cứu thiết kế chế tạo module điều khiển số vạn năng sử dụng cho các thiết bị tự động;
- Nghiên cứu thiết kế và chế tạo máy làm ấm sản phẩm tích hợp kiểm tra chất lượng sau khi chiết trong ngành nước giải khát không gas (Warmers).

## **(2). Các giải pháp tự động hoá cho lĩnh vực sản xuất nông nghiệp**

- Nghiên cứu công nghệ và thiết kế, chế tạo các thiết bị cơ khí hoá - tự động hoá thích hợp cho quá trình hoặc một số công đoạn canh tác và thu hoạch trong sản xuất nông nghiệp ở khu vực phía nam;
- Nghiên cứu hoàn thiện chế tạo các hệ thống sản xuất chế phẩm sinh học;
- Nghiên cứu thực trạng và giải pháp sử dụng hiệu quả máy nông nghiệp ở khu vực phía nam và đề xuất các nghiên cứu cấp thiết cho lĩnh vực này;
- Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo hệ thống/dây chuyền giết mổ gia súc/gia cầm cung cấp sản phẩm thịt gia súc/gia cầm đạt chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm;
- Nghiên cứu hoàn thiện thiết kế chế tạo các hệ thống sấy và bảo quản nông sản thực phẩm theo hướng năng suất cao, tự động hóa, và đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường và an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Nghiên cứu hoàn thiện thiết kế chế tạo thiết bị phục vụ chế biến cacao;
- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo dây chuyền sản xuất thức ăn nổi cho thủy sản;
- Triển khai các dự án nhà nhà trồng cây được điều khiển tự động các chế độ tiêu khí hậu, CO<sub>2</sub>, tưới,... phục vụ sản xuất các loại cây hoặc nấm có giá trị kinh tế cao;
- Tự động hóa trong quá trình sấy và bảo quản hạt giống bắp;

- Thiết kế, chế tạo hệ thống nạo vét bùn đáy hồ nuôi thủy sản;
- Thiết kế, chế tạo hệ thống tự động tưới cây, phun thuốc bảo vệ thực vật, gieo hạt cho đồng ruộng điều khiển từ xa (máy bay không người lái);
- Nghiên cứu, thiết kế chế tạo máy ghép cây Nông nghiệp gắn ngày;
- Nghiên cứu quy trình công nghệ và chế tạo hệ thống thiết bị, kéo dài thời gian xuống màu của nước mắm trong tồn trữ và bảo quản, năng suất 300 lít/m<sup>2</sup>;
- Hệ thống nhà lưới, nhà màng trong sản xuất rau an toàn, hoa kiểng phù hợp với điều kiện khí hậu, đất đai;
- Hệ thống tưới tự động trên cây rau, hoa kiểng;
- Dụng cụ kiểm tra nhanh phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trên rau;
- Thiết bị chế biến thức ăn trong chăn nuôi bò sữa;
- Hệ thống sơ chế, bảo quản, đóng gói rau an toàn;
- Hệ thống thiết bị xử lý phân rác trong chăn nuôi;
- Xử lý rêu tảo, bụi trên mái nhà màng trồng rau, hoa kiểng;
- Vận chuyển và xử lý giá thể tự động trong nhà trồng cây;
- Chế tạo xe nhỏ đi giữa các luống trong nhà trồng cây;
- Nghiên cứu hoàn thiện và xây dựng mô hình cơ giới hóa canh tác cây đậu phộng (lạc) tại Tây Ninh;
- Nghiên cứu, xây dựng đồng bộ mô hình sản xuất và chế biến măng tre vùng nông thôn miền núi nhằm nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống người dân;
- Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo và khảo nghiệm máy phun thuốc tự hành phục vụ cơ giới hóa khâu chăm sóc lúa cho khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long.

### **(3). Các giải pháp, phương tiện thiết bị năng lượng:**

- Hệ thống giám sát, điều khiển và quản lý năng lượng cho các dây chuyền sản xuất phục vụ tiết kiệm điện năng;
- Nâng cao chất lượng và khả năng tiết kiệm điện cho ballast điện tử ứng dụng thực tế cho đèn huỳnh quang và đèn compact;
- Chế tạo và nghiên cứu tính chất quang điện của Pin mặt trời cấu trúc chuyển tiếp dị thể trên nền vật liệu a-Si:H bằng phương pháp PECVD;
- Nghiên cứu công nghệ và thiết bị đầu nguồn giúp điều hòa và tiết kiệm năng lượng điện trong các nhà máy, xưởng sản xuất;
- Nghiên cứu ứng dụng các thiết bị công nghệ mới có tính năng tiết kiệm năng lượng;
- Nghiên cứu xây dựng các hệ thống khai thác nguồn năng lượng tái tạo (gió, bức xạ mặt trời,...) như mái nhà điện mặt trời, inverter thông minh, bộ hoà lưới điện quốc gia...;
- Nghiên cứu giải pháp công nghệ và chế tạo thiết bị chuyển đổi năng lượng tái tạo;

- Nghiên cứu công nghệ và thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời và gió;
- Nghiên cứu công nghệ và thiết bị năng lượng tái tạo như Biogas, Biomass,...

**(4). Các trang thiết bị phục vụ đào tạo nguồn nhân lực về tự động hoá:**

- Nghiên cứu thiết kế và chế tạo hệ thống đào tạo về tự động hoá quá trình sản xuất có tính liên hợp gắn trong mạng truyền thông công nghiệp;
- Nghiên cứu thiết kế và chế tạo hệ thống robot cho đào tạo;
- Nghiên cứu thiết kế và chế tạo các thiết bị đào tạo trong các lĩnh vực tiên tiến, công nghệ cao;
- Nghiên cứu xây dựng hệ thống dẫn đường tích hợp GPS/INS hỗ trợ việc giám sát và đánh giá thao tác bay của học viên phi công trên các dòng máy bay huấn luyện.

**(5). Đánh giá thực trạng, giải pháp quản lý công nghệ công nghiệp:**

- Khảo sát, đánh giá thực trạng, nhu cầu và giải pháp đổi mới công nghệ cho các ngành công nghiệp;
- Nghiên cứu, xây dựng mô hình ươm tạo, chuyển giao công nghệ;
- Điều tra, khảo sát thông tin phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu công nghệ công nghiệp và tự động hoá;
- Nghiên cứu giải pháp quản lý công nghiệp, năng suất, chất lượng.

**Chương trình số 9: Nông nghiệp và Công nghệ Thực phẩm**

**\* Mục tiêu chung:**

Kết hợp nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng nhằm thực hiện các mục tiêu sau:

- Hỗ trợ chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp theo hướng nông nghiệp đô thị (Agropark);
- Phát triển vùng sản xuất nông nghiệp tập trung, tạo ra những sản phẩm nông nghiệp an toàn năng suất cao, chất lượng tốt phục vụ phát triển kinh tế xã hội nông thôn thành phố;
- Phát triển mô hình dịch vụ nông nghiệp theo hướng nông nghiệp sinh thái bền vững (xây dựng và phát triển những mô hình du lịch học tập nông trại, nông thôn) góp phần nâng cao đời sống kinh tế cho nông thôn thành phố và xây dựng nông thôn mới;
- Xây dựng cơ sở khoa học và thực tiễn nhằm tăng cường công tác quản lý và sử dụng bền vững hệ thống rừng và cây xanh đô thị của thành phố;
- Xây dựng chuỗi liên kết giữa các khâu từ sản xuất, thu hoạch, chế biến, bảo quản và tiêu thụ nhằm tạo ra những sản phẩm đảm bảo chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm, tăng giá trị và phân phối lợi nhuận hợp lý qua đó tăng thêm thu nhập cho bà con nông dân;
- Xây dựng mô hình kinh tế nông nghiệp cho lao động về hưu góp phần làm góp phần phát triển kinh tế xã hội;

- Phát triển (quy trình sản xuất giống) một số thủy sản đặc sản địa phương có giá trị kinh tế cao làm đối tượng nuôi hoặc làm cá cảnh đáp ứng nhu cầu thị trường trong và ngoài nước.

**\* Mục tiêu:**

- Hình thành vùng sản xuất nông nghiệp đô thị (Agropark) chuyên canh, an toàn và phát triển bền vững;
- Xây dựng được chuỗi sản xuất rau sạch, thịt, trứng sạch an toàn;
- Tăng năng suất heo, bò sữa lên 10-15%, giảm giá thành sản phẩm 5-15%, giảm bệnh tật và giảm thiểu ô nhiễm môi trường;
- Hình thành 1-2 chuỗi sản xuất: heo an toàn và rau an toàn;
- Tạo ra 1-2 giống cá cảnh đáp ứng nhu cầu thị trường;
- Tạo ra 1-2 giống hoa lan có giá trị thương phẩm, thay thế được giống hoa lan nhập nội từ Thái lan;
- Tạo ra 1-2 sản phẩm thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ thảo dược;
- Hình thành 1-2 mô hình kinh tế nông nghiệp cho lao động về hưu;
- Xây dựng 1 bộ tiêu chí để xác định mức độ thích nghi hệ thống cây xây với điều kiện sinh thái đô thị;
- Nghiên cứu dẫn nhập 1-2 loài cây phù hợp kiến trúc và cảnh quan nhằm tăng mỹ quan và diện tích xanh trong đô thị;
- Đề xuất phương án quy hoạch 3 khu bảo tồn cảnh quan cho 3 loại rừng: rừng ngập mặn, rừng ngập phèn, và rừng lá rộng thường xanh của TP.Hồ Chí Minh.

**\* Nội dung:**

**(1). Phát triển nông thôn mới:**

- Phổ cập kiến thức và áp dụng những tiến bộ khoa học công nghệ làm kinh tế hộ gia đình cho nông dân, mời các chuyên gia, nghệ nhân... dạy nghề và chuyển giao công nghệ, truyền đạt kinh nghiệm cho nông dân nhằm nâng cao việc ứng dụng các kết quả nghiên cứu, tận dụng khai thác các kinh nghiệm quý báu trong nông nghiệp cho nông dân nhằm nâng cao vai trò của kinh tế nông nghiệp, cải thiện và phát triển kinh tế nông thôn và qui mô hộ gia đình;
- Phát triển mô hình du lịch dịch vụ nông nghiệp theo hướng nông nghiệp sinh thái bền vững (xây dựng và phát triển những mô hình du lịch học tập nông trại, nông thôn) góp phần nâng cao đời sống kinh tế cho nông thôn thành phố;
- Nghiên cứu tận dụng nguồn lao động về hưu chuyển sang làm kinh tế nông nghiệp nâng cao giá trị kinh tế nông nghiệp; hộ gia đình cho nông dân, cải thiện và phát triển kinh tế nông thôn và qui mô hộ gia đình;
- Nghiên cứu xây dựng các mô hình sản xuất quy mô lớn theo hướng hợp tác xã (HTX trồng rau, trồng hoa lan cây cảnh), các mô hình liên kết sản xuất kỹ thuật cao, công nghệ cao thuận lợi cho áp dụng các tiến bộ kỹ thuật, nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm, tăng sức cạnh tranh hướng tới xây dựng thương hiệu.

**(2). Trồng trọt:**

- Nghiên cứu áp dụng các biện pháp sản xuất rau ăn lá, rau ăn quả an toàn hướng hữu cơ, có hiệu quả kinh tế, theo các tiêu chuẩn trong như VietGap;

- Nghiên cứu biện pháp bảo tồn gen, công nghệ trồng trọt, thu hái, sơ chế, bảo quản theo tiêu chuẩn VietGap, nhằm nâng cao năng suất, chất lượng các hoạt chất làm thuốc của cây dược liệu, cung cấp nguồn nguyên dược liệu sạch cho ngành công nghiệp dược;
- Nghiên cứu tuyển chọn, nhập nội, sản xuất các loại rau, hoa, cây kiểng thích nghi điều kiện nhiệt đới có năng suất chất lượng cao có khả năng xuất khẩu và cung cấp giống cho thành phố và miền Đông Nam bộ, phục vụ chương trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp theo hướng nông nghiệp đô thị;
- Ứng dụng các giải pháp Công nghệ Sinh học trong sản xuất về giống, qui trình canh tác, và bảo vệ thực vật (sử dụng thiên địch, nấm ký sinh, nấm đối kháng, các nhân tố kích kháng, chế phẩm sinh học);
- Ứng dụng lại tạo những giống lan rừng của Việt Nam đã được chứng nhận của thế giới tạo ra những giống lan mới đáp ứng nhu cầu thị trường và bảo hộ sở hữu trí tuệ;
- Nghiên cứu ứng dụng cơ giới hóa vào trong canh tác để nâng cao năng suất, độ đồng đều, giảm chi phí lao động.

### **(3). Chăn nuôi:**

- Nghiên cứu các giải pháp khoa học về giống, thức ăn, thú y nhằm tăng năng suất heo, bò sữa lên 10-15%, giảm giá thành sản phẩm 5-15%, giảm thiểu ô nhiễm môi trường;
- Nghiên cứu chọn lọc giống mới theo phương pháp BLUP gắn tính trạng với kiểu gen;
- Nghiên cứu sản xuất và sử dụng các chế phẩm có nguồn gốc thảo dược nhằm thay thế và hạn chế việc sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi;
- Nghiên cứu mô hình liên kết sản xuất và xây dựng thương hiệu một số sản phẩm chủ lực của ngành chăn nuôi thành phố (tập trung vào các sản phẩm như heo, gà, bò sữa, cá sấu);
- Nghiên cứu xây dựng vùng chăn nuôi theo tiêu chuẩn GAHP từ khâu chăn nuôi, giết mổ, chế biến và tiêu thụ sản phẩm;
- Nghiên cứu sản xuất các thiết bị phục vụ nông nghiệp: cho bò sữa, giết mổ, canh tác...

### **(4). Thủy hải sản:**

- Ưu tiên nghiên cứu kỹ thuật sản xuất giống và lai tạo các giống cá kiểng mới (cá kiểng nước ngọt và cá kiểng nước mặn), cung cấp giống phục vụ cho nhu cầu thị trường cá cảnh trong nước và tiến đến xuất khẩu;
- Ưu tiên khảo sát chọn lọc và phát triển sinh sản một số thủy đặc sản của TPHCM như cá chìa vôi, cá dứa làm đối tượng nuôi để nâng cao giá trị kinh tế;
- Ứng dụng các giải pháp công nghệ sinh học (enzym, vi sinh vật,..) trong quy trình kỹ thuật nuôi và xử lý môi trường, dịch bệnh trong nuôi trồng thủy sản;
- Xây dựng quy trình an toàn dịch bệnh cho các cơ sở sản xuất cá cảnh xuất khẩu vào thị trường EU, phát triển mô hình nuôi trồng theo tiêu chuẩn GAP.

### **(5). Lâm nghiệp và cảnh quan đô thị:**

- Xây dựng danh lục chủng loại cây xanh đường phố theo hệ thống tiêu chí đã xác định, theo các mức độ thích nghi với điều kiện sinh thái đô thị và nét đặc



trung của thành phố, phân bố theo quận và theo các khu phố chức năng, làm cơ sở để áp dụng trong quá trình quy hoạch và cải tạo lại hệ thống cây xanh đường phố một cách khoa học và bền vững;

- Nghiên cứu dẫn nhập các loại cây phù hợp kiến trúc và cảnh quan nhằm tăng mỹ quan và diện tích xanh trong đô thị (nhà ở, chung cư, cơ quan, bệnh viện ...);
- Xây dựng hệ thống rừng bảo tồn đa dạng sinh học và cảnh quan của các hệ sinh thái rừng: rừng trên đất phèn; rừng ngập mặn; rừng cây lá rộng thường xanh của thành phố Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu, đánh giá đa dạng sinh học của rừng ngập mặn Cần Giờ sau 35 năm xây dựng và phát triển;
- Nghiên cứu, đánh giá mối liên hệ giữa rừng ngập mặn với nuôi trồng và đánh bắt tự nhiên thủy sản ở rừng ngập mặn Cần Giờ phục vụ cho quản lý bền vững hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ;
- Đề xuất phương án quy hoạch bố trí cây xanh thí điểm cho các quận nội thành của thành phố, phủ xanh nhà cao tầng trong đô thị.

#### **(6). Công nghệ thực phẩm:**

- Nghiên cứu qui trình công nghệ sản xuất các loại thực phẩm, nước uống và thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ thảo dược, tạo tiền đề cho việc phát triển những thực phẩm sạch có nguồn gốc từ thiên;
- Nghiên cứu kiểm soát bảo quản sau thu hoạch, liên kết chuỗi liên kết sản xuất tiêu thụ thực phẩm sạch từ trang trại đến bàn ăn;
- Nghiên cứu khảo sát những phẩm màu, hóa chất độc hại... trong thực phẩm hàng ngày gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người;
- Nghiên cứu các bộ kit phát hiện nhanh các chất độc hại trong thực phẩm, thức ăn hàng ngày, sản phẩm trồng trọt, chăn nuôi;
- Giải quyết các phụ phẩm nông nghiệp và các phụ phẩm trong các nhà máy chế biến thực phẩm.

### **Chương trình số 10: Y tế**

#### **\*Mục tiêu:**

- Làm chủ và phát triển y tế kỹ thuật cao kết hợp sử dụng vốn quý của nền y học cổ truyền Việt Nam, tạo ra tiềm lực khoa học và công nghệ trong lĩnh vực y tế tiếp cận trình độ khu vực và quốc tế;
- Đẩy mạnh các nghiên cứu y học cộng đồng nhằm nâng cao sức khỏe người dân thành phố;
- Lựa chọn, ứng dụng và phát triển các kỹ thuật mới vào chăm sóc, bảo vệ nâng cao sức khỏe người dân.

#### **Nội dung:**

##### **(1). Y học lâm sàng và cận lâm sàng**

- Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật mới trong chẩn đoán (chẩn đoán hình ảnh kỹ thuật cao, sinh học phân tử) và trong điều trị (vi phẫu thuật, phẫu thuật bằng robot, ứng dụng laser, tế bào gốc);

- Nghiên cứu kết hợp Đông Tây y trong phục hồi chức năng và điều trị bệnh mãn tính.

## **(2). Y học cộng đồng**

- Xác định “Chỉ số sức khỏe và bệnh tật” của người dân thành phố;
- Nghiên cứu tình hình và dự báo tiến triển các bệnh mãn tính không lây (tim mạch, đái tháo đường...) và đề xuất các biện pháp can thiệp nhằm giảm thiểu sự gia tăng bệnh;
- Nghiên cứu các giải pháp phòng ngừa các dịch bệnh truyền nhiễm vùng nhiệt đới;
- Nghiên cứu nâng cao tuổi thọ và chất lượng cuộc sống ở người già;
- Nghiên cứu và triển khai các biện pháp nâng cao công tác an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Nghiên cứu hiện trạng sức khỏe và các biện pháp can thiệp nhằm cải thiện sức khỏe người lao động nhập cư tại TP.Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu cải thiện an toàn - vệ sinh lao động trong các cơ sở sản xuất tại TP.Hồ Chí Minh.

## **(3). Quản lý y tế**

- Nghiên cứu các chiến lược và giải pháp thực hiện chăm sóc sức khỏe ban đầu ở một thành phố lớn trong quá trình CNH-HĐH;
- Nghiên cứu biện pháp quản lý ngành phù hợp chủ trương xã hội hóa hoạt động chăm sóc sức khỏe (chính sách, kế hoạch, lộ trình... );
- Nghiên cứu chiến lược trang thiết bị ngành y tế TP.Hồ Chí Minh thực hiện theo chủ trương: kỹ thuật cao, kinh phí thấp;
- Nghiên cứu áp dụng các giải pháp đa dạng nhằm nâng cao năng lực và hiệu quả hoạt động của hệ thống tư nhân trên địa bàn TP.Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu ứng dụng các giải pháp nhằm giảm thiểu tình trạng quá tải bệnh viện với chất lượng khám chữa bệnh ngày càng tăng;
- Nghiên cứu xác lập kế hoạch chiến lược phát triển KH-CN chăm sóc sức khỏe nhân dân TP.Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu mô hình quản lý, sử dụng dược phẩm trong các bệnh viện, trung tâm y tế dự phòng.

## **Chương trình số 11: Vườn ươm sáng tạo KH&CN trẻ**

### **\* Mục tiêu:**

- Khuyến khích và tạo điều kiện cho lực lượng khoa học và kỹ thuật trẻ tham gia nghiên cứu khoa học phục vụ phát triển kinh tế – xã hội TP.Hồ Chí Minh;
- Phát huy hiệu quả tiềm lực KH&CN trên địa bàn thành phố, đặc biệt đối với các đối tượng là sinh viên, thanh niên công nhân, các giảng viên trẻ và nghiên cứu viên trẻ của các Trường, Viện;

- Góp phần thúc đẩy lòng đam mê sáng tạo và nghiên cứu khoa học của lực lượng trẻ thành phố;
- Hướng tới xã hội hóa vốn đầu tư, thu hút có hiệu quả các nguồn vốn đầu tư cho phát triển KH&CN.

**\*Nội dung:**

**(1). Đẩy mạnh nghiên cứu triển khai ứng dụng và chú trọng nghiên cứu cơ bản gắn liền với mục tiêu và nội dung của các chương trình nghiên cứu khoa học và công nghệ bao gồm các lĩnh vực:**

- Công nghệ thông tin: đẩy mạnh nghiên cứu việc ứng dụng công nghệ thông tin vào các ngành kinh tế – xã hội và góp phần hỗ trợ các ngành phát triển;
- Công nghệ hàng không vũ trụ: hướng đến các nghiên cứu trong lĩnh vực hàng không, vệ tinh, vũ trụ; phát triển các thiết bị bay tự động hoặc mô phỏng các quá trình khí động lực học, các thiết bị turbin gió...;
- Công nghệ sinh học: đẩy mạnh nghiên cứu ứng dụng công nghệ sinh học trong phát triển giống cây, giống con chất lượng cao, trong các lĩnh vực y dược, chế biến thực phẩm và bảo vệ môi trường;
- Vật liệu mới: ưu tiên các đề tài nghiên cứu vật liệu thay thế ngoại nhập, vật liệu mới công nghệ cao, công nghệ Nano, vật liệu Composite;
- Cơ khí – Tự động hóa: phục vụ hiện đại hóa công nghiệp, nghiên cứu chế tạo các robot phục vụ sản xuất, sinh hoạt và giải trí;
- Năng lượng: nghiên cứu chế tạo các loại năng lượng sinh học thay thế, các công nghệ kỹ thuật sử dụng năng lượng sạch và tiết kiệm;
- Y tế: nghiên cứu chế tạo các sản phẩm hỗ trợ sức khỏe cộng đồng, cải tiến các thiết bị chăm sóc sức khỏe và các phương thức điều trị mới hiệu quả, an toàn, tiết kiệm;
- Chương trình giảm ô nhiễm môi trường tập trung kiểm soát, ngăn chặn và đẩy lùi ô nhiễm không khí, tiếng ồn, nước mặt, nước ngầm, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; khắc phục những nơi bị ô nhiễm nghiêm trọng; tăng cường cây xanh, vườn hoa, thảm cỏ, tiểu đảo, công viên...; nghiên cứu về biến đổi khí hậu, các tác động và cách ứng phó. Các giải pháp nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của doanh nghiệp, người dân.

**(2). Đẩy mạnh nghiên cứu khoa học xã hội và nhân văn thuộc các lĩnh vực:**

- Khoa học xã hội và nhân văn: nghiên cứu hoàn thiện mối quan hệ giữa thành phố với khu vực và thế giới trong xu hướng hội nhập và toàn cầu hóa. Tiếp tục nghiên cứu làm rõ lịch sử phát triển, đặc điểm con người và văn hóa thành phố. Nghiên cứu chính sách và cơ chế trong quản lý và giải pháp nhằm nâng cao sức cạnh tranh của các sản phẩm công nghiệp của thành phố thành phố, chuẩn bị điều kiện cho hội nhập với khu vực và thế giới;
- Nghiên cứu chính sách nâng cao cạnh tranh các sản phẩm;
- Quản lý đô thị: nghiên cứu đề xuất hướng giải quyết những vấn đề mới trong công tác quản lý đô thị và giao thông công cộng... nhằm tăng cường tính hiệu lực của quản lý nhà nước. Chương trình giảm ùn tắc giao thông: phát triển

nhANH vận tải hành khách công cộng, ưu tiên giao thông công cộng sức chở lớn; nâng cao ý thức chấp hành pháp luật của người tham gia giao thông; nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước;

- Giáo dục đào tạo: nghiên cứu giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông, giáo dục kỹ thuật nghiệp vụ và các trường THCN, Cao đẳng, Đại học trên địa bàn thành phố. Định hướng chọn ngành nghề và định hướng giá trị nghề nghiệp trong xã hội cho SV-HS. Giải pháp thu hút, khuyến khích thanh niên học nghề. Đổi mới phương pháp giảng dạy trong trường trung học cơ sở và trung học phổ thông: nhằm thúc đẩy lực lượng giáo viên trẻ đề xuất các phương pháp sáng tạo, xây dựng mô hình mới trong giảng dạy tại các trường;
- Thể dục thể thao: nghiên cứu về thể dục thể thao cho mọi người, thể thao thành tích cao và thể thao chuyên nghiệp; nghiên cứu đánh giá thực trạng các hoạt động quản lý TDTT qua đó xây dựng các giải pháp đẩy mạnh xã hội hóa hoạt động TDTT trên địa bàn thành phố;
- Khuyến khích nghiên cứu các đề tài liên quan đến 6 chương trình đột phá của thành phố;
- Đẩy mạnh, khuyến khích nghiên cứu các đề tài liên quan đến tổ chức và hoạt động của tổ chức Đoàn, Hội, Đội và thanh thiếu nhi; các đề tài theo đặt hàng của các ban ngành và Đoàn TNCS thành phố.

## **Chương trình số 12: Khoa học và Công nghệ Năng lượng**

### **\* Mục tiêu:**

- Triển khai các nội dung nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, các công nghệ năng lượng tái tạo phù hợp với thực tiễn TP. Hồ Chí Minh;
- Cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xây dựng các cơ chế, chính sách, chiến lược đảm bảo vấn đề an ninh năng lượng của thành phố;
- Hỗ trợ thương mại hóa các kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực năng lượng; hỗ trợ doanh nghiệp nhận chuyển giao các kỹ thuật, công nghệ tiên tiến từ nước ngoài.

### **\* Nội dung:**

#### **(1). Lĩnh vực sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả:**

- Các giải pháp quản lý lưới điện thông minh (smart grid), các kỹ thuật nâng cao hiệu suất phát điện, truyền tải, phân phối điện năng;
- Các giải pháp nâng cao hiệu suất sử dụng năng lượng cho các tòa nhà thương mại, các ngành công nghiệp tiêu thụ năng lượng trọng điểm;
- Phát triển và thử nghiệm các công nghệ tích trữ năng lượng.

#### **(2). Lĩnh vực nhiên liệu sinh học:**

- Phát triển và thử nghiệm công nghệ sản xuất nhiên liệu sinh học gốc từ nguồn nguyên liệu biomass bền vững;
- Các giải pháp nhằm hiện thực hóa lộ trình ứng dụng xăng, dầu sinh học cho TP. Hồ Chí Minh.

### **(3). Lĩnh vực năng lượng tái tạo và năng lượng sạch:**

- Xây dựng cơ sở dữ liệu về tiềm năng năng lượng mặt trời và gió trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh;
- Các giải pháp nhằm thúc đẩy ứng dụng điện mặt trời, nước nóng mặt trời ở TP. Hồ Chí Minh;
- Giải pháp công nghệ nâng cao hiệu suất hấp thu, tích trữ nhiệt mặt trời và nâng cao hiệu suất pin mặt trời;
- Phát triển hoặc thử nghiệm công nghệ, các giải pháp nội địa hóa công nghệ chế tạo các thiết bị tuabin gió, pin mặt trời, pin nhiên liệu.

### **Chương trình số 13: An ninh Thông tin (ANTT)**

#### **\* Mục tiêu:**

- Đẩy mạnh công tác ứng cứu và khắc phục sự cố, tăng cường công tác kiểm tra, giám sát hệ thống mạng cơ quan nhà nước;
- Phát triển các lõi phần cứng NIPS nhằm phát hiện và ngăn chặn xâm nhập mạng;
- Xây dựng quy trình công cụ hỗ trợ công tác tự đánh giá ANTT theo chuẩn ISO 27001;
- Sản xuất thiết bị bảo mật nhỏ, hoàn toàn không phải cấu hình, quản trị hàng ngày, giá rẻ;
- Xây dựng đội ngũ nhân lực ANTT dạng hacker có khả năng phát hiện sai sót, xây dựng các mã khai thác sơ hở, xâm nhập thử nghiệm, lấy thông tin qua nhiều phương thức kỹ thuật và phi kỹ thuật khác nhau, xây dựng chính sách bảo mật cho các đơn vị, tổ chức.

#### **\* Nội dung:**

- Nghiên cứu, phát triển lõi phần cứng (IPcore) phát hiện và ngăn chặn xâm nhập mạng (NIPS) trên môi trường mạng tốc độ cao;
- Nghiên cứu bảo mật cho các mô hình điện toán đám mây, tập trung hướng đến nghiên cứu “Hypervisor – Based security services”;
- Nghiên cứu, chế tạo, sản xuất các thiết bị và hệ thống mã hóa dùng thuật toán chuẩn hay thuật toán của người sử dụng để mã hóa luồng thông tin trao đổi;
- Phát triển và sản xuất thiết bị phần cứng IDS sensor;
- Phát triển phần mềm IDS dựa trên ứng dụng Trí tuệ nhân tạo;
- Nghiên cứu đề án phát triển nguồn nhân lực có khả năng thực hiện các khám phá, tấn công thử nghiệm, kiểm định an ninh phần mềm/phần cứng;
- Nghiên cứu xây dựng bộ giáo trình hỗ trợ đào tạo, tập huấn tại các doanh nghiệp và cơ quan quản lý tại TP. Hồ Chí Minh sao cho phù hợp với thực tế phát triển và nhu cầu cấp thiết nhất;
- Nghiên cứu xây dựng các chuẩn ANTT để hỗ trợ triển khai, áp dụng trước mắt tại các cơ quan quản lý và doanh nghiệp nhỏ, vừa. Đề xuất xây dựng mô hình ANTT để áp dụng chung cho toàn thành phố;

- Nghiên cứu về vấn đề kiểm định chất lượng ANTT (phần cứng và phần mềm);
- Đánh giá mức độ ANTT tại các cơ quan nhà nước (kể cả các doanh nghiệp) từ đó định hướng và khuyến cáo phát triển, đầu tư;
- Nghiên cứu và xây dựng về các giải pháp chống thất thoát dữ liệu trong mạng liên kết, nhóm máy tính, thiết bị;
- Nghiên cứu, sản xuất thử nghiệm các thiết bị chống nghe lén, quay lén có điều khiển thông qua mạng không dây, thiết bị di động;
- Nghiên cứu các phương pháp phục vụ tuyên truyền, giáo dục ý thức người sử dụng về an ninh thông tin;
- Nghiên cứu về các phương pháp phòng chống rủi ro và phục hồi tấn công xâm nhập mạng cho thiết bị di động, người dùng Internet và điện toán đám mây.

#### **Chương trình số 14: Phát triển Vi mạch**

##### **\* Mục tiêu:**

- Nghiên cứu và xây dựng danh mục các sản phẩm vi mạch chiến lược giai đoạn 2012 – 2015 tầm nhìn đến 2020;
- Phát huy vai trò của công nghệ vi mạch trong việc nâng cao hiệu quả sản xuất trong các ngành công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ v.v...;
- Khai thác tiềm lực khoa học - công nghệ của toàn xã hội tạo mối liên kết chặt chẽ giữa cơ quan quản lý nhà nước - các doanh nghiệp, thị trường – cơ quan nghiên cứu, đào tạo, để đẩy nhanh tốc độ phát triển nền công nghiệp vi mạch của thành phố theo cơ cấu phát triển có tính thực tiễn, hiệu quả và bền vững;
- Kết hợp song song việc nghiên cứu các sản phẩm ứng dụng cụ thể với công tác đào tạo để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong lĩnh vực vi mạch của thành phố;
- Sản phẩm của ngành vi mạch trong nước sẽ góp phần tích cực cho việc đổi mới công nghệ quốc phòng và gia tăng tính bảo mật trong an ninh quốc phòng...

##### **\*Nội dung:**

#### **(1). Nghiên cứu phát triển và hoàn thiện các sản phẩm vi mạch đã và đang được thành phố đầu tư triển khai:**

- Thiết kế MEMS cho cảm biến quang, nhiệt độ, sinh học, đầu dò cảm biến cantilever,...;
- Công nghệ chế tạo Sim card và thẻ EMV;
- Nghiên cứu cấu trúc, tính chất, qui trình mặt mạ, điện cực,... công nghệ chế tạo LED;
- LED phát xạ bước sóng khả kiến cho chiếu sáng; bước sóng hồng ngoại cho điều khiển từ xa; bước sóng cực tím (UV) cho khử trùng nước và xác định các thông số môi trường ...;
- Diode GaN cho cảm biến áp tụ của các mạch điều khiển thiết bị điện tử;

- Nghiên cứu, thiết kế vi mạch cho nhận dạng chữ viết tiếng Việt, hình ảnh, cử chỉ, chuyển động, ý nghĩ và các ứng dụng trên ASIC, FPGA, SoPC và hệ thống nhúng;
- Nghiên cứu, thiết kế vi mạch cho các mạch số tốc độ cao, ứng dụng trong các lĩnh vực siêu cao tần;
- Nghiên cứu, thiết kế hệ thống robot nói chuyện với con người, hướng dẫn chỉ đường dựa trên FPGA, SoPC và hệ thống nhúng;
- Thiết kế và xây dựng thiết bị hỗ trợ người khuyết tật trong giao tiếp với xã hội, trong điều khiển dựa trên công nghệ nhận dạng tiếng nói tiếng Việt và dựa trên cấu trúc vi mạch;
- Thiết kế vi mạch tích hợp trong tivi, giúp hiển thị chữ tiếng Việt từ những giọng nói tiếng Việt phát ra từ tivi, nâng cao tính cạnh tranh của sản phẩm tivi nội địa;
- Thiết kế, xây dựng hệ thống RFID và các ứng dụng;
- Nghiên cứu thiết kế các linh kiện đơn như transistor và các vi mạch đơn giản phục vụ công tác đào tạo.

**(2). Chiến lược phát triển vi mạch của thành phố giai đoạn 2012 – 2015 tầm nhìn đến 2020:**

- Nghiên cứu xu thế phát triển công nghệ vi mạch trong nước và trên thế giới giai đoạn 2015 – 2020;
- Xác định và xây dựng danh mục sản phẩm chiến lược cho nền công nghiệp vi mạch của thành phố Hồ Chí Minh nói riêng và cả nước nói chung;
- Nghiên cứu đề xuất các chính sách bảo trợ, hỗ trợ phát triển ngành công nghiệp vi mạch của thành phố như xây dựng hàng rào kỹ thuật đối với các sản phẩm vi mạch; dùng đầu tư công để xây dựng thị trường cho sản phẩm vi mạch v.v...;
- Nghiên cứu một số sản phẩm chiến lược phục vụ công tác quốc phòng an ninh;

**(3). Nghiên cứu các sản phẩm vi mạch mới có khả năng đón đầu công nghệ trong tương lai:**

- Nghiên cứu cơ bản hướng đến các sản phẩm vi mạch theo công nghệ dưới 180nm;
- Nghiên cứu, thiết kế vi mạch cho trí tuệ nhân tạo và các ứng dụng dựa trên trí tuệ nhân tạo trên ASIC, FPGA, SoPC và hệ thống nhúng;
- Nghiên cứu, xây dựng và phát triển cấu trúc vi mạch tự kiểm tra các vi mạch, MEMS trên cùng wafer (BIST: Built-In Self Test) để giảm chi phí sản xuất, vận hành sản phẩm vi mạch, MEMS;
- Thiết kế hệ thống MEMS-Điện Tử ứng dụng trong lĩnh vực y sinh như: Hệ thống chẩn đoán hình ảnh y tế; Hệ thống bệnh án điện tử; Hệ thống truyền dữ liệu từ xa trên xe cứu thương; Hệ thống hội chẩn từ xa qua mạng đa điểm; máy đo lưu huyết não; máy theo dõi thông số bệnh nhân từ xa; Máy trợ thở; Máy đo loãng xương ...;

- Rút trích các thông số linh kiện cho chế tạo vi mạch và chip;
- Solar cell công nghệ hữu cơ trên màng plastic;
- Công nghệ truyền thông giữa các die trong chip 3D sử dụng truyền thông băng siêu rộng (Ultra wide band);
- Linh kiện điện tử sử dụng đất hiếm.

## **Chương trình số 15: Nghiên cứu giảm ùn tắc giao thông**

### **\* Mục tiêu:**

- Xác lập cơ sở khoa học và thực tiễn để nhận dạng đầy đủ và đánh giá đúng nguyên nhân gây ùn tắc giao thông tại TP. Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu dự báo các cục diện và xu hướng phát triển ùn tắc giao thông, những ảnh hưởng và tác động của nó đến sự phát triển kinh tế-xã hội bền vững TP. Hồ Chí Minh;
- Nghiên cứu xây dựng các mô hình, giải pháp khả thi nhằm giảm từng bước ùn tắc giao thông phù hợp với điều kiện thực tế và sự phát triển TP. Hồ Chí Minh giai đoạn 2013 – 2015 và sau 2015;
- Phối hợp với Quy hoạch xây dựng vùng TP. Hồ Chí Minh đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050 (đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 589/QĐ-TTg ngày 20/5/2008), các chương trình quản lý đô thị và các chương trình khác có liên quan của TP. Hồ Chí Minh để xây dựng các chiến lược tổng hợp nhằm giảm ùn tắc giao thông và phát triển đô thị một cách bền vững.

### **\*Nội dung:**

#### **(1). Đánh giá hiện trạng, xác định nguyên nhân và dự báo ùn tắc giao thông tại TP. Hồ Chí Minh:**

- Cơ sở khoa học và xây dựng các tiêu chí đánh giá ùn tắc giao thông;
- Đánh giá hiện trạng về ùn tắc giao thông ở TP.Hồ Chí Minh;
- Nhận dạng và phân tích các nhóm nguyên nhân gây ùn tắc giao thông;
- Các phương pháp dự báo khoa học về ùn tắc giao thông;
- Dự báo ùn tắc giao thông TP.Hồ Chí Minh qua các thời kì phát triển;
- Các ảnh hưởng và tác động riêng rẽ/tổng hợp của ùn tắc giao thông đến tai nạn giao thông, ô nhiễm môi trường, tiêu hao nhiên liệu và sự phát triển kinh tế-xã hội bền vững TP.Hồ Chí Minh.

#### **(2). Các mô hình, giải pháp khả thi nhằm giảm từng bước ùn tắc giao thông theo hướng quy hoạch, thể chế, chính sách, tổ chức và điều tiết nhu cầu giao thông:**

- Các mô hình phát triển giao thông đô thị, vùng đô thị hiện đại, khả thi, bền vững và phù hợp thực tiễn.
- Quy hoạch và kiến trúc đô thị phù hợp phát triển giao thông giảm ùn tắc
- Chiến lược và quy hoạch giao thông theo hướng giảm ùn tắc giao thông,



- Điều chỉnh các chức năng đô thị quan trọng, phát triển các trung tâm đô thị mới, đô thị vệ tinh và giảm áp lực đi lại trong các khu trung tâm,
- Mô hình tổ chức và quản lý tích hợp giao thông, thể chế, PTA,
- Các chính sách về đất đai, hạ tầng, xây dựng, tài chính, đầu tư có liên quan đến giảm ùn tắc giao thông,
- Các quy định, luật, chính sách... về an toàn giao thông, môi trường, văn hóa xã hội, dân số và giáo dục có liên quan đến giảm ùn tắc giao thông,
- Các mô hình tổng hợp/riêng rẽ về điều tiết nhu cầu giao thông,
- Tổ chức và quản lý giao thông theo hướng hạn chế và kiểm soát sử dụng phương tiện cơ giới cá nhân

**(3). Các mô hình, giải pháp khả thi nhằm giảm từng bước ùn tắc giao thông theo hướng phát triển giao thông công cộng, giảm giao thông cá nhân:**

- Mô hình giảm ùn tắc giao thông TP.HCM theo hướng tăng cường GTCC, giảm giao thông cá nhân,
- Nâng cao hiệu quả khai thác cơ sở hạ tầng và hệ thống giao thông vận tải/tối đa hóa năng lực phương tiện hiện hữu
- Các nhóm giải pháp về mạng lưới, đường sá, tuyến, nút giao thông, cầu, hầm, hạ tầng giao thông tĩnh,
- Các nhóm giải pháp về phát triển giao thông công cộng, BRT...
- Nghiên cứu thiết kế các loại hình phương tiện GTCC phù hợp giảm ùn tắc giao thông
- Các nhóm giải pháp hạn chế sự lưu thông của xe cá nhân,
- Các nhóm giải pháp về các hệ thống giao thông hỗ trợ, nối kết phục vụ các dự án GTCC khối lượng lớn và giao thông phụ cận, giao thông vùng
- Các nhóm giải pháp về phát triển giao thông khu vực đặc thù (hẻm, đường nhỏ, khu thị tứ, phố đi bộ...)
- Ứng dụng đường thủy để giảm ùn tắc giao thông,
- Mô hình giao thông hỗn hợp giảm ùn tắc giao thông, các phương tiện taxi, xe ôm, xe thô sơ...
- Giao thông xanh, sạch (nhiên liệu sạch, xe đạp velib...)
- Tiết kiệm năng lượng và giảm ô nhiễm môi trường trong thiết kế, chế tạo và khai thác phương tiện giao thông
- Tổ chức giao thông theo hướng hạn chế sử dụng phương tiện cơ giới cá nhân,

**(4). Các mô hình, giải pháp khả thi nhằm giảm từng bước ùn tắc giao thông theo hướng hệ thống thông tin, truyền thông, đào tạo và giao thông thông minh:**

- Mô hình quản lý tích hợp hệ thống thông tin giao thông đô thị;
- Mô hình và xây dựng hệ thống điều hành giao thông đô thị thích ứng hoàn cảnh TP.HCM (HCMC TOPIS);

- Ứng dụng các phần mềm tính toán mô phỏng và xây dựng cơ sở dữ liệu giao thông tích hợp;
- Phương pháp truyền thông đa phương tiện giảm ùn tắc giao thông;
- Giáo dục, đào tạo, văn hóa giao thông, con người giao thông;
- Phương pháp chế tài bền vững các vi phạm giao thông;
- Ứng dụng từng bước hệ thống giao thông thông minh cho TP.Hồ Chí Minh.

## **Chương trình số 16: Nghiên cứu giảm ngập nước**

### **\* Mục tiêu:**

- Tổng hợp phân tích một cách khoa học hiện trạng tiêu thoát nước của thành phố kể cả các Dự án trong tương lai gần để có thể tư vấn cho lãnh đạo thành phố về chiến lược quản lý ngập lụt, trong đó xác định các dự án ưu tiên trước mắt nhưng không mâu thuẫn và vẫn có tác dụng chống ngập trong tương lai khi triển khai các công trình chống ngập quy mô lớn, dài hạn;
- Nghiên cứu đề xuất một số giải pháp công trình khả thi, ứng dụng đem lại hiệu quả ngay nhằm tiến tới cơ bản xóa các điểm ngập hiện có cho tới 2015 và không có điểm tái ngập;
- Nghiên cứu đề xuất phân kỳ đầu tư các công trình chiến lược (Dự án 1547 hoặc một đề xuất khác thay thế) vừa sức huy động vốn và đáp ứng tiến triển biến đổi khí hậu và nước biển dâng;
- Nghiên cứu đề xuất các biện pháp phi công trình phục vụ cho việc lồng ghép mục tiêu chống ngập với các chương trình phát triển kinh tế-xã hội-môi trường của thành phố.

### **\*Nội dung:**

#### **(1).Nhóm đề tài nghiên cứu cơ bản:**

- Nghiên cứu đánh giá biến đổi các thông số đầu vào (mưa ,triều, xả lũ các hồ thượng lưu) do biến đổi khí hậu - nước biển dâng (BĐKH-NBD) và xây dựng đô thị mới, đê bao dọc sông rạch và công ngăn triều. Kết quả dự kiến: Xây dựng đường tần suất mưa trận có xét đến BĐKH; Mức nước triều theo tần suất với NBD và đánh giá phân nâng cao do san lấp bãi triều và khoanh vùng đê bao và công ngăn triều; Mức độ gia tăng xả lũ từ hồ, đặc biệt hồ Dầu tiếng; Tổ hợp tần suất và chọn tần suất bảo đảm tối ưu;
- Nghiên cứu xây dựng mốc cốt bền vững để đánh giá đúng đắn sụt lún nền và mực nước ngập lụt (kể cả mực nước trạm Phú an). Kết quả dự kiến: Chọn vị trí hợp lý phân bố trên địa bàn thành phố (thêm khoảng 3 mới và sử dụng cột mốc cũ đã có); Cây cột mốc gắn với tầng đá gốc; Đánh giá chuyển động kiến tạo nâng-hạ để dự báo sai số tới 2050 và 2100; Kiểm tra thường xuyên qua radar vệ tinh; Ứng dụng kiểm tra và điều chỉnh số liệu cao độ (mực nước và cốt nền).

#### **(2). Nhóm đề tài nghiên cứu công trình:**

- Xây dựng hệ thống đê bao ứng với bao nhỏ hiện tại và khi thực hiện Quy hoạch 1547. Kỹ thuật xây dựng bền vững trên nền đất yếu. Kết quả dự kiến:

Xây dựng mạng lưới đê bao từng khu vực và đê ven sông hợp lý tạo cảnh quan đô thị và kết hợp giao thông bộ; Cao trình bờ cao cho từng khu vực; Kỹ thuật xử lý nền và đất đắp thân đê, kè chống sạt lở đảm bảo hệ thống đê bao bền vững;

- Nghiên cứu hệ thống tạm trữ nước mưa (phân tán và tập trung) làm giảm áp lực lên hệ thống tiêu và khả năng tái sử dụng nước. Kết quả dự kiến: Mô hình xây dựng các bể chứa nước mưa tại khu dân cư và công sở, sử dụng nước làm vệ sinh khu vực và tưới cây; Chọn một số khu vực điển hình để khoanh các vùng trũng tạm thời chứa nước mưa, các địa điểm có thể xây hồ. Chỉ rõ cách sử dụng nước sau mưa, rút mực nước để có thể tích trữ đón trận mưa tới;
- Áp dụng các nghiên cứu cơ bản và các công trình khác cho một dự án cụ thể như khu vực đường Đỗ Xuân Hợp tiêu ra Rạch Chiếc và Giồng Ông Tố theo cách làm của Trung tâm chống ngập hiện nay. Kết quả dự kiến: Thiết kế công trình tiêu theo các tiêu chí mới về mưa, triều, lượng xả lũ từ các hồ Trị an, Dầu tiêng và Phước hòa; Tác động của công trình đến phân bố ngập của các khu vực xung quanh; Chứng minh công trình chống ngập này vẫn có tác dụng, thậm chí còn được nâng cao khi có các công trình ngăn lũ-triều trên các rạch-giồng từ phía sông Sài gòn và sông Đồng Nai.

### **(3). Nhóm đề tài nghiên cứu phi công trình:**

- Nghiên cứu xây dựng bản đồ ngập lụt thành phố, xây dựng mô hình và các kịch bản ngập lụt; từng bước sử dụng ảnh vệ tinh VNRED Sat-1 và các tư liệu khác để đánh giá ngập lụt thành phố giúp việc điều hành chống ngập có hiệu quả hơn. Kết quả dự kiến: Khả năng có ảnh với ánh sáng thường (không bị mây che) và ảnh với các bước sóng khác, thời gian lấy được ảnh trùng với thời gian ngập (sáng sớm và chiều muộn); Kỹ thuật giải đoán ảnh và các ranh giới ngập để xác định chiều sâu và diện tích ngập; Kết hợp đo đạc mặt đất để đưa ra phương án điều hành chống ngập hoặc điều chỉnh quy hoạch cho khu vực cụ thể;
- Nghiên cứu phân kỳ đầu tư và cơ sở khoa học để lập thứ tự ưu tiên xây dựng công trình (đặc biệt với Quy hoạch 1547). Kết quả dự kiến: Trước hết đánh giá tác động của việc nạo vét kênh rạch cụ thể để tăng khả năng tiêu thoát nước của hệ thống; Thứ tự ưu tiên xây dựng các công trình hệ thống 12 công của Quy hoạch 1547, ví dụ các công phía nam có tác động chống ngập cho đô thị phía nam và chống ngập cho đường Kinh Dương vương; Phù hợp với khả năng đầu tư;
- Nghiên cứu đề xuất những quy định nhằm lồng ghép việc áp dụng những giải pháp chôn ngập vào các chương trình phát triển kinh tế-xã hội của Thành phố. Kết quả dự kiến: Quy định cho Quy hoạch phát triển không gian các khu đô thị mới (hạn chế san lấp); Quy định về chỉ giới sông rạch và hành lang bảo vệ đê, kè và công trình chống ngập; Quy định xây dựng công trình dân sự, công cộng và giao thông tránh ảnh hưởng xấu đến tiêu thoát nước.