à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸-à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ

à¸„à¸¥à¸´à¸•à¸„à¸£à¸±à¸š

à¸«à¸£à¸·à¸- à¸„à¸¥à¸´à¸•à¸”à¸¹à¹„à¸”à¹‰à¸—à¸µà¹ˆ http://youtu.be/gTFQuakHebw

à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸-à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ (Active Packaging) : à¸ªà¸´à¹ˆà¸‡à¸›à¸£à¸°à¸”à¸´à¸©à¸à¹Œà¹„à¸—à¸¢

à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸-à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ : à¸ªà¸´à¹ˆà¸‡à¸›à¸£à¸°à¸”à¸´à¸©à¸à¹Œà¹„à¸—à¸¢à¸¢à¸·à¸”à¸-à¸²à¸¢

à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥à¸”à¹‰à¸²à¸™à¹€à¸à¸©à¸•à¸£à¸•à¸£à¸£à¸¡à¸‚à¸-à¸‡à¹€à¸à¸©à¸•à¸£à¸à¸£à¹„à¸—à¸¢ à¹€à¸›à¹‡à¸™ à¸›à¸£à¸°à¹€à¸—à¸¨à¹„à¸—à¸¢à¸ªà¹ˆà¸‡à¸-à¸-à¸à¸ªà¸´à¸™à¸„à¹‰à¸²à¸—à¸±à¹‰à¸‡à¸«à¸¡à¸" 2,888,936 à¸¥à¹‰à¸²à¸™à¸šà¸² à¸à¸²à¸£à¸ªà¹ˆà¸‡à¸-à¸-à¸à¸ªà¸´à¸™à¸„à¹‰à¸²à¹€à¸à¸©à¸•à¸£à¸à¸£à¸£à¸¡à¸›à¸£à¸°à¸ˆà¸³à¹€à¸”à¸·à¸-à¸™à¹€à¸¡à¸©à¸²à¸¢à¸™

à¹ƒà¸™à¸šà¸£à¸£à¸"à¸²à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥à¸"à¹‰à¸²à¸™à¸à¸²à¸£à¹€à¸à¸©à¸•à¸£ à¸œà¸±à¸à¹•à¸¥à¸°à¸œà¸¥à¹„à¸¡à¹ à¸žà¸·à¸Šà¸ªà¸§à¸™à¸œà¸±à¸à¹•à¸¥à¸°à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸ à¸±à¸"à¸'à¹Œà¸£à¸§à¸¡à¸›à¸£à¸´à¸¡à¸²à¸" 405,270 à¹€à¸¡à¸•à¸£ à¹€à¸¡à¸•à¸£à¸´à¸à¸•à¸±à¸™ à¸„à¸´à¸"à¹€à¸›à¹‡à¸™à¸¡à¸¹à¸¥à¸„à¹ˆà¸² 28,405,243 à¸šà¸²à¸— à¸‹à¸¶à¹ˆà¸‡à¸–à¸·à¸-à¹„à¸"

à¸-à¸¢à¹ˆà¸²à¸‡à¹„à¸£à¸•à¹‡à¸"à¸µ à¸«à¸²à¸à¹€à¸›à¸£à¸µà¸¢à¸šà¹€à¸—à¸µà¸¢à¸šà¸•à¸±à¸šà¸›à¸£à¸´à¸¡à¸²à¸"à¸•à¸² à¸•à¸²à¸£à¸‚à¸™à¸ªà¹ˆà¸‡à¹•à¸¥à¸°à¸•à¸²à¸£à¸‚à¸²à¸¢à¹€à¸›à¹‡à¸™à¸ˆà¸³à¸™à¸§à¸™à¸¡à¸²à¸• à¸ˆà¸²à¸•à¸•à¸²à¸£à¸›à¸£à¸° à¸„à¸´à¸"à¹€à¸›à¹‡à¸™à¸›à¸£à¸°à¸¡à¸²à¸" 35% à¸‚à¸-à¸‡à¸¡à¸¹à¸¥à¸„à¹ˆà¸²à¹à¸‚à¸"à¸¢à¸£à¸§à¸¡ à¸«à¸£à¸·à¸-à¸›à¸£à¸°à¸¡à¸²à¸"

à¸„à¸§à¸²à¸¡à¸ªà¸¹à¸•à¹€à¸ªà¸µà¸¢à¸—à¸µà¹ˆà¹€à¸•à¸´à¸"à¸‚à¸¶à¹‰à¸™ à¸ªà¸·à¸šà¹€à¸™à¸·à¹ˆà¸-à¸‡à¸ˆà¸²à¸•à¸•à¸²à¸£ à¸•à¸¥à¸-à¸"à¸ˆà¸™à¹€à¸—à¸„à¸™à¸´à¸„à¸•à¸²à¸£à¸¢à¸·à¸"à¸-à¸²à¸¢à¸¸ à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥à¹€à¸žà¸·à¹ˆà¸-à¸£à¸±à¸•à¸©

à¸•à¸²à¸£à¸ªà¸¹à¸•à¹€à¸ªà¸µà¸¢à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥à¸«à¸¥à¸±à¸‡à¸•à¸²à¸£à¹€à¸•à¹‡à¸šà¹€à¸•à¸µà¹ˆà¸¢à¸§ à¹„à¸¡à¹ˆà¸§à¸ à¸«à¸£à¸·à¸-à¸ˆà¸²à¸•à¸•à¸²à¸£à¹€à¸•à¸´à¸"à¸šà¸²à¸"à¹•à¸œà¸¥ à¹„à¸"à¹‰à¹€à¸„à¸¢ à¹€à¸›à¹‡à¸™à¸›à¸±à¸•à¸«à¸²à¹ƒà¸«à¸ à¸•à¹‰à¸-à¸‡à¸-à¸-à¸•à¸¡à¸²à¸£à¸"à¸£à¸‡à¸„à¹Œà¹•à¸¥à¸°à¹€à¸£à¸µà¸¢à¸•à¸£à¹‰à¸-à¸‡à¹ƒà¸«à¹‰à¸«à¸²à¸—à¸²à¸‡à¸¥à¸"à¸•à¸—à¸±à¹‰à¸‡à¸™à¸µà¹‰à¹€à¸™à¸·à¹ˆà¸-à¸‡à¸ˆà¸²à¸•à¹€à¸¡à¸·à¹ˆà¸-à¸œà¸¥à¸œà¸¥à¸´à¸•à¹€à¸•à¸´à¸" à¸•à¸²à¸£à¸ªà¸¹ à¸‚à¸"à¸°à¸—à¸µà¹ˆà¸žà¸·à¹‰à¸™à¸—à¸µà¹ˆà¸—à¸²à¸‡à¸•à¸²à¸£à¹€à¸•à¸©à¸•à¸£à¸•à¸¥à¸±à¸šà¸¥à¸"à¸™à¹‰à¸-à¸¢à¸¥à¸‡

à¸«à¸™à¸—à¸²à¸‡à¸«à¸™à¸¶à¹ˆà¸‡à¹ƒà¸™à¸•à¸²à¸£à¹•à¸•à¹‰à¸›à¸±à¸•à¸«à¸²à¸"à¸±à¸‡à¸•à¸¥à¹ˆà¸²à¸§ à¸•à¹‡à¸„à¸·à¸- à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥à¹ƒà¸«à¹‰à¸™à¸²à¸™à¸¡à¸²à¸•à¸‚à¸¶à¹‰à¸™

"à¸Šà¸µà¸§à¸´à¸•" à¸‚à¸-à¸‡à¸œà¸±à¸•à¸œà¸¥à¹„à¸¡à¹‰

à¸œà¸±à¸•à¹•à¸¥à¸°à¸œà¸¥à¹„à¸¡à¹‰à¸«à¸¥à¸±à¸‡à¸•à¸²à¸£à¹€à¸•à¹‡à¸šà¹€à¸•à¸µà¹ˆà¸¢à¸§à¸¢à¸±à¸‡à¸¡à¸µà¸Šà¸ à¸•à¸±à¸šà¸•à¹‰à¸™à¸«à¸£à¸·à¸-à¸¢à¸±à¸‡à¹„à¸¡à¹ˆà¹„à¸"à¹‰à¹€à¸•à¹‡à¸šà¹€à¸•à¸µà¹ˆà¸¢à¸§ à¸"à¸±à¸‡à¸™à¸±à¹‰à¸™ à¸›à¸¥à¹ˆà¸-à¸¢à¸„à¸²à¸£à¹Œà¸šà¸-à¸™à¹„à¸"à¸-à¸-à¸•à¹„à¸‹à¸"à¹Œà¹•à¸¥à¸°à¸„à¸§à¸²à¸¡à¸£à¹‰à¸-à¸™à¸-à¸-à¸•à¸¡à¸² à¸ˆ

à¸•à¸²à¸£à¸ªà¸¹à¸•à¹€à¸ªà¸µà¸¢à¹€à¸™à¸·à¹ˆà¸-à¸‡à¸ˆà¸²à¸•à¸•à¸²à¸£à¸«à¸²à¸¢à¹ƒà¸ˆà¹•à¸¥à¸°à¸•à¸²à¸£à¸„à¸²à¸¢à¸™à¹‰ à¸-à¸²à¸«à¸²à¸£à¸—à¸µà¹ˆà¹„à¸"à¹‰à¸ˆà¸²à¸•à¸•à¸²à¸£à¸ªà¸±à¸‡à¹€à¸„à¸£à¸²à¸°à¸«à¹Œà¹•à¸ªà¸‡ à¹•à¸¥à¸°à¹•à¸£à¹ˆà¸˜à¸²à¸•à¸¸ à¸-à¸²à¸«à¸²à¸£à¹•à¸¥à¸°à¹•à¸£à¹ˆà¸˜à¸²à¸•à¸¸ à¸"à¸±à¸‡à¸™à¸±à¹‰à¸™ à¸œà¸±à¸•à¹•à¸¥à¸°à¸œà¸¥à¹„à¸¡à¹‰à¸«à¸¥à¸±à¸ à¸•à¸²à¸£à¸ªà¸¹à¸•à¹€à¸ªà¸µà¸¢à¸-à¸²à¸«à¸²à¸£à¹•à¸¥à¸°à¸™à¹‰à¸³à¸—à¸µà¹ˆà¸¡à¸µà¸-à¸¢à¸¹à¹ˆà¹ƒà¸™à¹€à¸™à¸·à¹‰à¸-à¹€

Active Packaging : à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¸¢à¸·à¸”à¸à¸²à¸¢à¸¸

à¸‚à¸±à¹‰à¸™à¸•à¸à¸™à¸•à¸²à¸£à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥à¸«à¸¥à¸±à¸‡à¸•à¸²à¸£à¹€à¸•à¹‡à¸šà¹€à¸•à
à¸•à¸²à¸£à¸¨à¸¶à¸•à¸©à¸²à¸žà¸±à¸'à¸™à¸²à¹€à¸—à¸„à¹‚à¸™à¹‚à¸¥à¸¢à¸µà¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¸¡à¸µà¸¡à¸²à¸à¸¢à¹ˆà¸²
Preservation of The 21st Century à¹‚à¸”à¸¢à¸¡à¸µà¸•à¸²à¸£à¸›à¸£à¸°à¸¢à¸¸à¸•à¸•à¹Œà¹ƒà¸Šà¹‰à¹ƒà¸™à¸«à¸¥à¸²à¸¢à¸›à¸£à¸°
à¹•à¸¥à¸°à¸›à¸£à¸°à¹€à¸—à¸¨à¸—à¸²à¸‡à¹•à¸–à¸šà¸¢à¸¸à¹‚à¸£à¸› à¸£à¸§à¸¡à¸—à¸±à¹‰à¸‡à¸›à¸£à¸°à¹€à¸—à¸¨à¹„à¸—à¸¢à¹€à¸
à¹„à¸”à¹‰à¸™à¸³à¹€à¸™à¸´à¸™à¸•à¸²à¸£à¸žà¸±à¸'à¸™à¸²à¹•à¸¥à¸°à¸§à¸´à¸ˆà¸±à¸¢à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ

à¸•à¹ˆà¸à¸™à¸ˆà¸°à¸¡à¸²à¹€à¸›à¹‡à¸™ "à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ"

à¸•à¹ˆà¸à¸™à¸›à¸µ à¸„.à¸¨. 1985 à¸žà¸¥à¸²à¸ªà¸•à¸´à¸•à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸šà¹ˆà¸‡à¸à¸à¸•à¹„à¸”

1. à¸§à¸±à¸ªà¸”à¸¸à¸—à¸µà¹ˆà¸ªà¸•à¸±à¸”à¸•à¸±à¹‰à¸™à¸•à¸²à¸£à¹•à¸žà¸£à¹ˆà¸œà¹ˆà¸²à¸™à¸‚à¸à¸‡à¸•à¹Šà¸²à¸‹

2. à¸§à¸±à¸ªà¸”à¸¸à¸—à¸µà¹ˆà¸¢à¸à¸¡à¹ƒà¸«à¹‰à¸•à¹Šà¸²à¸‹à¹•à¸žà¸£à¹ˆà¸œà¹ˆà¸²à¸™à¹„à¸”à¹‰

à¸•à¹ˆà¸à¸¡à¸²à¹€à¸¡à¸·à¹ˆà¸à¸•à¸²à¸£à¹€à¸•à¹‡à¸šà¸£à¸±à¸•à¸©à¸²à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥à¹ƒà¸™à¸ªà¸ à¸²à¸žà¸šà¸£à¸£
à¸ˆà¸¶à¸‡à¸¡à¸µà¸„à¸§à¸²à¸¡à¸ˆà¸³à¹€à¸›à¹‡à¸™à¸—à¸µà¹ˆà¸ˆà¸°à¸•à¹‰à¸à¸‡à¸„à¸§à¸šà¸„à¸¸à¸¡à¸›à¸£à¸´à¸¡à¸²à¸“à¸‚à¸à¸‡à¸
à¹‚à¸”à¸¢à¹€à¸‰à¸žà¸²à¸°à¹ƒà¸™à¸ªà¸ à¸²à¸§à¸°à¸—à¸µà¹ˆà¸‚à¸²à¸”à¸à¸à¸•à¸‹à¸´à¹€à¸ˆà¸™ à¸‹à¸¶à¹ˆà¸‡à¸—à¸³à¹ƒà¸«à
à¸—à¸µà¹ˆà¸ªà¸²à¸¡à¸²à¸£à¸–à¸•à¸à¸šà¸ªà¸™à¸à¸‡à¸•à¹ˆà¸à¸•à¸²à¸£à¹€à¸›à¸¥à¸µà¹ˆà¸¢à¸™à¹•à¸›à¸¥à¸‡à¸‚à¸à¸‡à¸ªà¸ à¸²à¸ž
à¸«à¸£à¸·à¸à¸¢à¸·à¸à¸¡à¹ƒà¸«à¹‰à¸„à¸²à¸£à¹Œà¸šà¸à¸™à¹„à¸”à¸à¸à¸•à¹‚à¸‹à¸”à¹Œà¸œà¹ˆà¸²à¸™à¸à¸à¸•à¸ˆà¸²à¸•à¸šà¸£à¸£
Active Packaging

à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ à¸„à¸·à¸à¸à¸°à¹„à¸£

à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ à¹€à¸›à¹‡à¸™à¸™à¸§à¸±à¸•à¸•à¸£à¸£à¸¡à¸•à¸²à¸£à¸„à¸§à¸šà¸„
à¸—à¸µà¹ˆà¸¡à¸µà¸ªà¸¡à¸šà¸±à¸•à¸´à¸žà¸´à¹€à¸¨à¸©à¹ƒà¸™à¸•à¸²à¸£à¸”à¸¹à¸”à¸«à¸£à¸·à¸à¸„à¸²à¸¢à¸•à¹Šà¸²à¸‹à¸šà¸²à¸‡à¸Šà¸™
à¸ªà¸²à¸£à¸„à¸§à¸šà¸„à¸¸à¸¡à¸„à¸§à¸²à¸¡à¸Šà¸·à¹‰à¸™ à¸ªà¸²à¸£à¸„à¸²à¸¢à¸„à¸²à¸£à¹Œà¸šà¸à¸™à¹„à¸”à¸à¸à¸•à¹„à¸‹à¸”à¹Œ

à¸«à¸™à¹‰à¸²à¸—à¸µà¹ˆà¸‚à¸à¸‡à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ à¸„à¸·à¸ à¸•à¸²à¸£à¸›à¸•à¸›
à¸«à¸£à¸·à¸à¸ªà¸•à¸±à¸”à¸•à¸±à¹‰à¸™à¸•à¸²à¸£à¹•à¸žà¸£à¹ˆà¸‚à¸à¸‡à¸•à¹Šà¸²à¸‹à¸•à¹ˆà¸²à¸‡ à¹† à¸œà¹ˆà¸²à¸™à¹€à¸‚à¹‰à¸²
à¹€à¸žà¸·à¹ˆà¸à¸¢à¸·à¸”à¸à¸²à¸¢à¸¸à¹•à¸¥à¸°à¸£à¸±à¸•à¸©à¸²à¸„à¸¸à¸“à¸ à¸²à¸ž

à¸•à¸²à¸£à¸—à¸³à¸‡à¸²à¸™à¸‚à¸à¸‡à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¸‰à¸¥à¸²à¸”à¸™à¸µà¹‰ (smart packaging) à¸„à¸·à
à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸¥à¸°à¸ªà¹ˆà¸‡à¸œà¸¥à¸–à¸¶à¸‡à¸•à¸²à¸£à¸›à¸£à¸±à¸šà¸ªà¸ à¸²à¸žà¸šà¸£à¸£à¸¢à¸²à¸•à¸²à¸¨
à¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥ à¸—à¸³à¹ƒà¸«à¹‰à¹€à¸•à¸´à¸”à¸ªà¸¡à¸”à¸¸à¸¥à¸—à¸µà¹ˆà¸œà¸¥à¸´à¸•à¸œà¸¥à¸•à¹‰à¸à¸‡à¸•à¸²à¸£

à¸›à¸£à¸°à¹€à¸ à¸—à¸‚à¸à¸‡à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸à¸„à¸—à¸µà¸Ÿ

à¸•à¸²à¸£à¸žà¸±à¸'à¸™à¸²à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸ à¸±à¸“à¸‘à¹Œà¹•à¸à¸„à¸—à¸µà¸Ÿà¸ªà¸²à¸¡à¸²à¸£à¸–à¹•à¸šà¹ˆà¸‡à¸•à¸²

1. Sachet-based technology à¸„à¸·à¸ à¸•à¸²à¸£à¹ƒà¸Šà¹‰à¸ªà¸²à¸£à¸”à¸¹à¸”à¸«à¸£à¸·à¸à¸„à¸²à¸¢à¸•à¹Šà¸²à¸‹ à¹‚à¸”à¸¢
à¸ˆà¸°à¸–à¸¹à¸•à¹ƒà¸ªà¹ˆà¹€à¸žà¸´à¹ˆà¸¡à¹ƒà¸™ à¸ à¸²à¸Šà¸™à¸°à¸šà¸£à¸£à¸ˆà¸¸à¸«à¸¥à¸±à¸•à¸‚à¸à¸‡à¸à¸²à¸«à¸²à¸£ à¸‹à¸¶à¹ˆ

2. Plastic packaging as media à¸„à¸·à¸ à¸•à¸²à¸£à¸œà¸ªà¸¡à¸ªà¸²à¸£à¸”à¸¹à¸”à¸«à¸£à¸·à¸à¸„à¸²à¸¢à¸•à¹Šà¸²à¸‹à¹
à¸Ÿà¸´à¸¥à¹Œà¸¡à¸—à¸µà¹ˆà¸¡à¸µà¸ªà¸²à¸£à¸œà¸ªà¸¡à¹€à¸žà¸·à¹ˆà¸à¸¢à¸±à¸šà¸¢à¸±à¹‰à¸‡à¸«à¸£à¸·à¸à¸—à¸³à¸¥à¸²à¸¢à¹€
à¹•à¸šà¸„à¸—à¸µà¹€à¸£à¸µà¸¢à¹ƒà¸™à¸à¸²à¸«à¸²à¸£à¸«à¸£à¸·à¸à¸•à¸²à¸£à¹ƒà¸Šà¹‰à¸Ÿà¸´à¸¥à¹Œà¸¡à¸žà¸¥à¸²à¸ªà¸•à¸´à¸•à¸