

An hourglass with white sand on top and orange sand on the bottom, set against a light blue and white background.

# Thai KK Tech

*Moving forward to the future*

# Who are we?

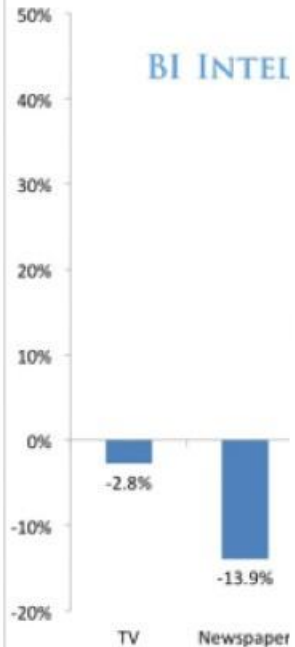
- We are the printed electronic expertise.
- Our main goal is become the leading company in smart label and printed electronic business.





# ธุรกิจการพิมพ์ เป็นธุรกิจที่กำลังจะตาย??????????

Compound Annual Growth Rate Of U.S. Advertising Revenue By Format 2013 - 2018



Source: BI Intelligence



## ภาพรวมมูลค่าอุตสาหกรรมโฆษณาในประเทศไทย

### เงินโฆษณาในธุรกิจสื่อ (หนังสือพิมพ์)

หน่วย: ล้านบาท



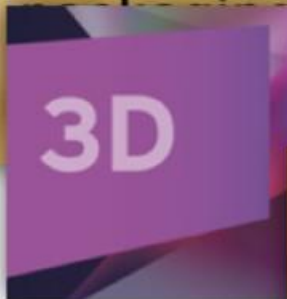
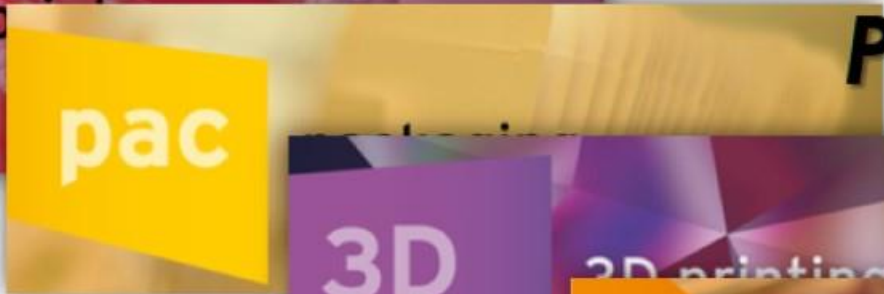
ที่มา: บริษัท เนลสันคอมปะนี(ประเทศไทย) จำกัด

### เปรียบเทียบเม็ดเงินโฆษณานิปี 2557-2558

หน่วย: ล้านบาท

สื่อ	ปี 2558	ปี 2557	การเติบโต (%)
ทีวีเคเบิล	57,526	63,777	-9.80
เคเบิลทีวี/ทีวีดาวเทียม	6,055	7,232	-16.27
ทีวีดิจิทัล	20,930	8,581	143.91
วิทยุ	5,675	5,610	1.16
หนังสือพิมพ์	12,332	13,182	-6.45
นิตยสาร	4,227	4,931	-14.28
โรงภาพยนตร์	5,134	4,349	18.05
สื่อภายนอก (Outdoor)	4,265	3,974	7.32
สื่อกราฟิกส์	4,478	3,813	17.44
สื่ออินเทอร์เน็ต	639	1,964	-67.46
อินเทอร์เน็ต	1,058	950	11.37
<b>รวม</b>	<b>122,318</b>	<b>118,364</b>	<b>3.34</b>

ที่มา: บริษัท เนลสัน (ประเทศไทย) จำกัด



# Printed Electronics

Smart labels

Organic printing

Multilayer structures

OLED

RFID

Photovoltaics

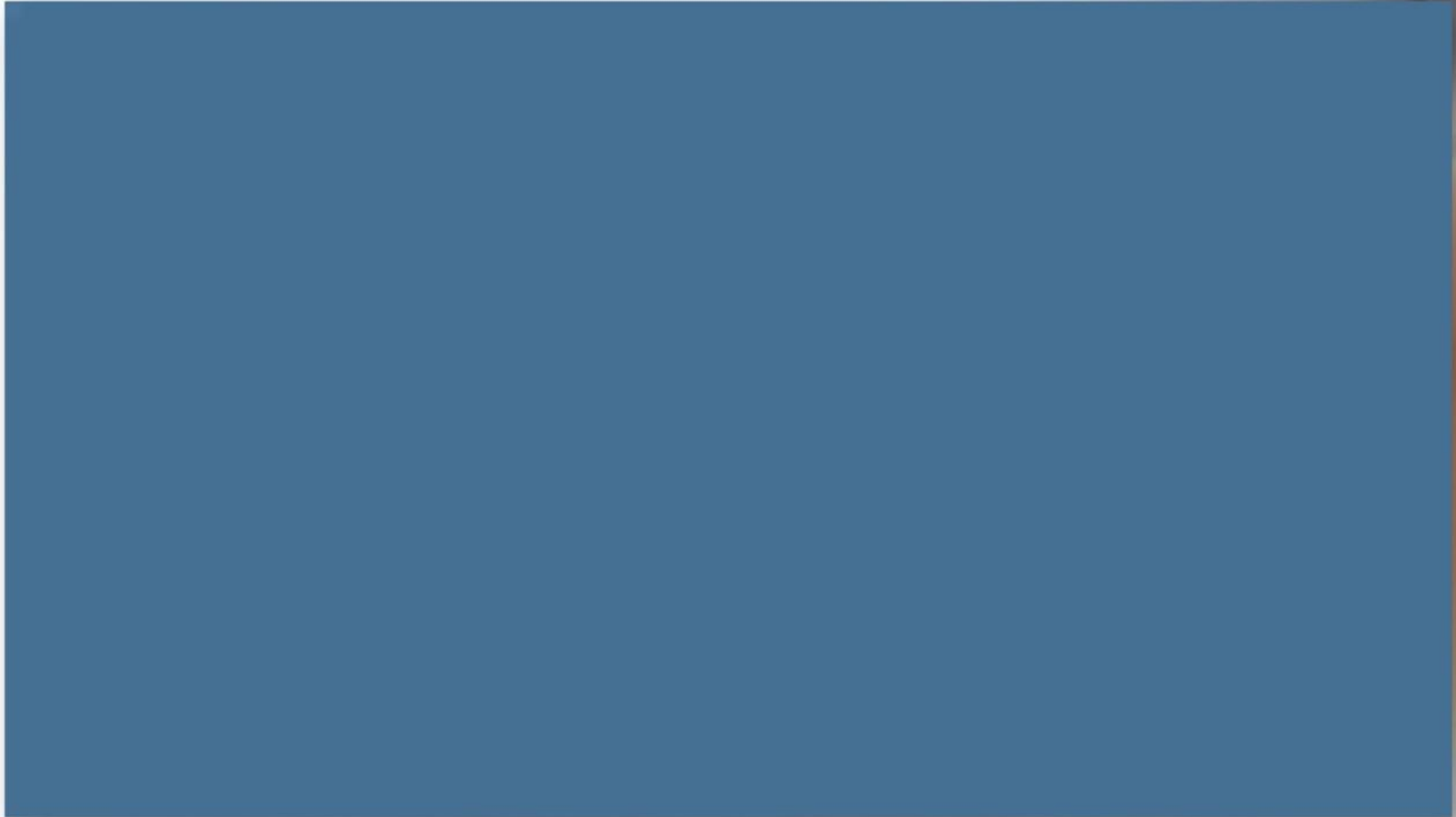
green printing

touch Sensors and Screen

Electro luminescent

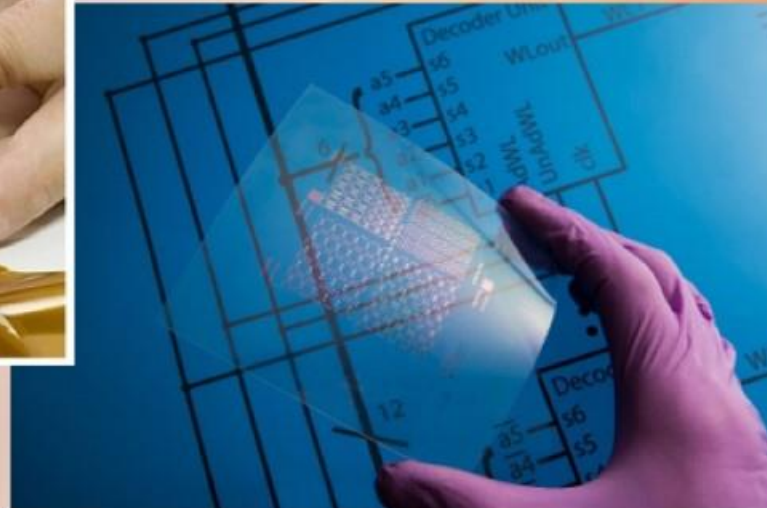
Etc,.....

What is the printed electronic?



## Need more Understanding ?

**Printed electronics** is a set of [printing](#) methods used to create electrical devices on various substrates. Printing typically uses common printing equipment suitable for defining patterns on material, such as [screen printing](#), [flexography](#), [gravure](#), [offset lithography](#), and [inkjet](#). By electronic industry standards, these are low cost processes. Electrically functional electronic or optical inks are deposited on the substrate, creating active or passive devices, such as [thin film transistors](#); capacitors; coils; [resistors](#). Printed electronics is expected to facilitate widespread, very low-cost, low-performance electronics for applications such as [flexible displays](#), [smart labels](#).



Our first item





# History of lighting





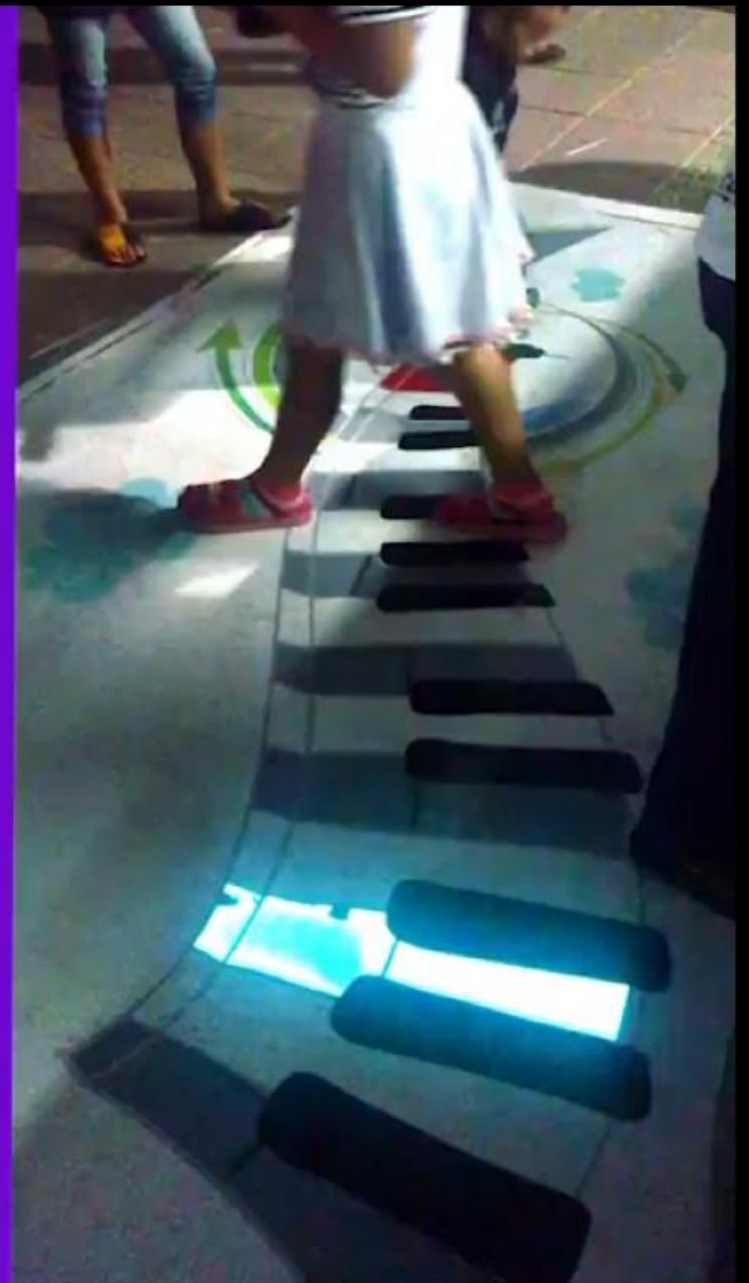


KINEFOLIS PRESENTS

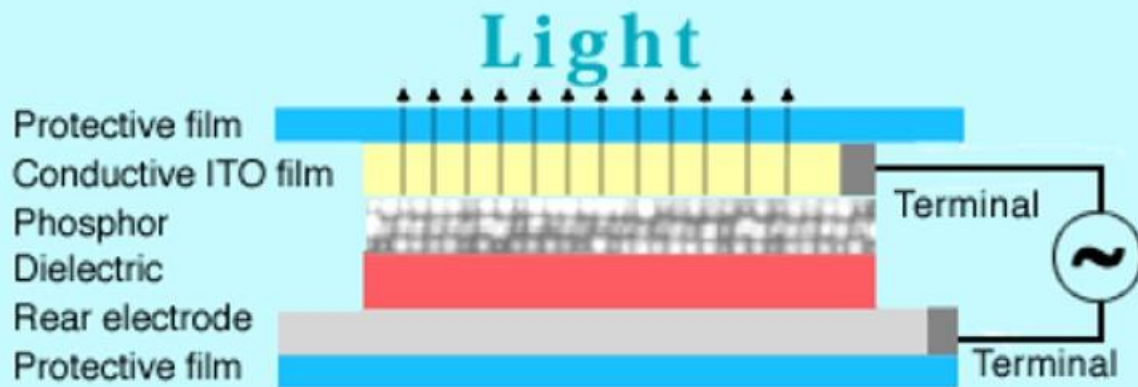
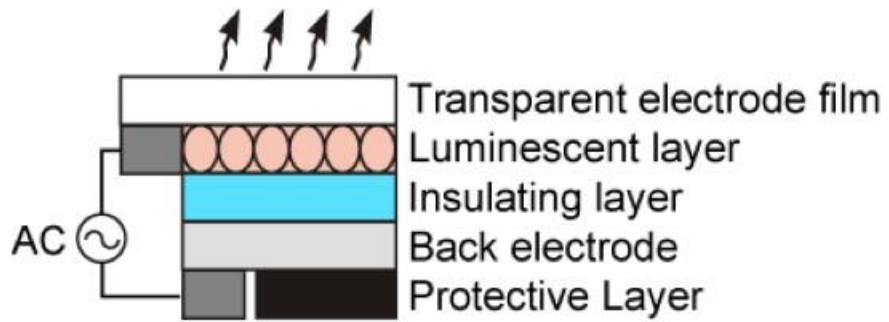
recycle and be a star

keep happiness going RECYCLE

PMD REST









# ทำความรู้จักกับ FLEX LIGHT

ปัจจุบันในต่างประเทศมีการนำแผ่นอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ให้แสงสว่าง ในงานด้านต่างๆ อาทิเช่น งานป้ายโฆษณาภายใน หรือภายนอกอาคาร งานบรรจุภัณฑ์ งานป้ายสัญลักษณ์ เช่น ป้ายทางหนีไฟ หรือป้ายประดับต่างๆ ในสถานบันเทิงกลางคืน ใช้เป็น Back Light จอหน้าปัดเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือมาตรวัด  
และ: ประดับยนต์ เป็นต้น

## ข้อดี

ของแผ่นอิเล็กทรอนิกส์

- แผ่นมีความบาง น้ำหนักเบา
- แผ่นมีความยืดหยุ่น สามารถส่องสว่างได้ทุกท่าให้มีลักษณะโค้งหรืองอ
- สามารถออกแบบ และกำหนดรูปแบบการกระพริบของการส่องสว่างได้
- แสดงมีความสว่างสม่ำเสมอ นุ่มนวล สบายตา
- ประสิทธิภาพสูง ใช้พลังงานต่ำ
- ทนทานต่อการสั่นสะเทือน
- ไม่มีค่าการบำรุงรักษา
- อายุใช้งานเฉลี่ย 8,000 ชั่วโมง (ขึ้นกับสภาพแวดล้อม)

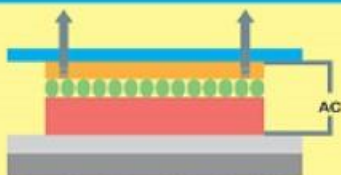


## อิเล็กทรอนิกส์เปลวแสง (Electroluminescence: EL)

เป็นเทคโนโลยีใหม่ของการส่องสว่างที่ไม่ใช้หลอดไฟหรือหลอด LED แต่ใช้สารฟอสฟอรัส (Phosphor) หรือที่มักเรียกกันว่าผงสว่าง เป็นแหล่งกำเนิดแสงให้แสงสว่างแทนเป็นเทคโนโลยีอินทรีย์ มีความปลอดภัยสูง สะอาด และมีความหลากหลายในการใช้งานมากกว่าหลอดไฟ หรือหลอด LED แบบเดิมๆ ทำให้ถูกนำมาใช้งานกันอย่างกว้างขวางในทุกวงการอุตสาหกรรมในปัจจุบันโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์เปลวแสงจะมีโครงสร้างที่ประกอบด้วยเป็นชั้นๆ ได้แก่ ชั้นแผ่นรองซึ่งอาจเป็นพลาสติกหรือกระจก เช่นฟิล์มนำไฟฟ้า โปร่งแสง

ทำหน้าที่เป็นขั้วไฟฟ้าโดยทั่วไปนิยมใช้เป็นฟิล์ม Indium Tin Oxide (ITO) แต่ปัจจุบันเริ่มมีการนำสารฟอสโมร์นำไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้แทน ITO เนื่องจากมีความสามารถด้านความยืดหยุ่น และไม่เกิดการแตกสายในระดับไมโคร (Micro crack) รวมทั้งกระบวนการเตรียมที่สามารถใช้เทคโนโลยีการพิมพ์ได้เช่นกันเป็นชั้นสารฟอสฟอรัสทำหน้าที่เป็นแหล่งกำเนิดแสงเป็นกึ่งตัวนำสารฟอสฟอรัสเป็นชั้น Dielectric โดยทั่วไปเป็นสารจำพวก ฟอสโมร์ผสม TiO<sub>2</sub> และสิ้นสุดท้ายเป็นชั้นขั้วนำไฟฟ้าซึ่งนิยมใช้เป็นสารจำพวกโลหะ เช่น เงิน หรือทองแดง

Cleat Encapsulant  
Translucent Conductor  
Phosphor  
Dielectric  
Rear electrode on a compatible substrate



โครงสร้างเปลวแสงอิเล็กทรอนิกส์เปลวแสง (Electroluminescence panel)

ปัจจุบันการเตรียมในแต่ละชั้นนั้นสามารถเตรียมได้ด้วยกระบวนการพิมพ์ โดยเฉพาะการพิมพ์แบบพิมพ์พลาสติก และการทำงานของแผ่นอิเล็กทรอนิกส์เปลวแสงนี้สามารถให้แสงสว่างได้ด้วยการจ่ายกระแสไฟฟ้าสลับที่แรงดันในช่วง 30-250 โวลต์ (Volt) ที่ช่วงความถี่ 50-5000 เฮิร์ตซ์ (Hertz) ดังนั้นการใช้งานโดยทั่วไปจึงต้องมี อินเวอร์เตอร์ (Inverter) เพื่อให้สามารถใช้งานได้ในช่วงแรงดันและช่วงความถี่ที่เหมาะสม



Future items

The End